

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación de grado para obtener el título de Economista**

**Análisis de la productividad de la industria manufacturera  
ecuatoriana (IME) a base de un indicador de productividad global.  
2002-2007**

**Daniel Alberto Cedeño Gallegos**  
**[danielcedeno1986@hotmail.com](mailto:danielcedeno1986@hotmail.com)**

**Director: Econ. Juan Carlos Zabala A.**  
**[jczabala@econestad.com](mailto:jczabala@econestad.com)**

**Quito, marzo de 2012**

## Resumen

Se analizó a la industria manufacturera ecuatoriana, y su participación en la economía nacional, determinando su aporte en el PIB, empleo e inversión frente a los otros sectores de la economía del Ecuador. Se realizó un análisis de la IME a nivel sectorial, determinando la participación que tiene cada subsector de la industria en el total de la IME, tomando en cuenta también al PIB, empleo e inversión, con el objeto de conocer cual aporta más a cada uno de estos tres indicadores. Con el fin de medir la productividad de la IME, se calcularon diferentes índices, obteniendo así un índice de productividad global de la IME. Calculado este índice se obtuvo como resultado que para el período 2002-2007 el sector de químicos es el más productivo y el de maquinaria y aparatos eléctricos es el de menor productividad. Finalmente se compararon los indicadores de productividad de la IME con la industria manufacturera latinoamericana en el año 2007, según los datos obtenidos al comparar a Ecuador con América Latina se concluyó que posee muy baja productividad en la región, con la excepción del indicador de crecimiento de la productividad total de los factores en donde ocupó el segundo puesto.

*Palabras clave:* IME, productividad, productividad global IME, Inversión, PIB, empleo.

Para mi mamá, mi papá y mi hermano

Agradezco a todos por la presión y ayuda

## **Análisis de la industria manufacturera ecuatoriana (IME) a base de un indicador de productividad global. 2002-2007**

<b>CAPÍTULO I: Introducción</b>	
1.1 Antecedentes	7
1.2 Definición del problema	7
1.3 Justificación	7
1.4 Preguntas de investigación	8
1.5 Delimitación del problema	8
1.6 Hipótesis de trabajo	8
1.7 Objetivos	9
1.8 Metodología	9
<b>CAPÍTULO II: Marco teórico</b>	
2.1 La firma y la producción	10
2.2 Productividad	12
<b>Capítulo III: Situación económica de la IME</b>	
3.1 Aporte del PIB de la IME al PIB total de la economía ecuatoriana	18
3.2 Generación de empleo de las IME	19
3.3 Inversión de la IME	20
3.4 Importancia de cada subsector de la IME en el PIB, empleo e inversión	23
3.5 Representación de cada subsector en el total de la IME en PIB, empleo e inversión	29
<b>Capítulo IV: Indicadores de productividad y competitividad de la IME ecuatoriana</b>	
4.1 Productividad laboral	32
4.2 Intensidad del capital	34
4.3 Productividad del capital	35
4.4 Productividad total	36
4.5 Costo laboral unitario	37
4.6 Competitividad del costo laboral	39
4.7 Importancia por rama de actividad en producción	40
4.8 Importancia por rama de actividad en valor agregado	41
4.9 Importancia por rama de actividad en empleo	41
4.10 Uso de la capacidad instalada	43
4.11 Concentración de ventas de la industria	44
<b>Capítulo V: Productividad global</b>	
5.1 Forma de cálculo	50
5.2 Índice de productividad global	50
<b>Capítulo VI: Análisis de la industria manufacturera latinoamericana</b>	
6.1 Índice de rendimiento industrial competitivo (IRIC)	56
6.2 Valor agregado manufacturero	57
6.3 Participación de cada país en el valor agregado manufacturero	58
6.4 Crecimiento del PIB	59
6.5 Productividad laboral en el sector manufacturero	60
6.6 Crecimiento de la productividad total de los factores	61

## ***Prólogo***

En la presente disertación se busca hacer un análisis de la industria manufacturera ecuatoriana, su participación dentro de la economía nacional y su productividad en el período 2002-2007. Se hizo un análisis general de la industria seguido de un análisis por sectores de la misma. Seguido del análisis macro y micro, para medir la productividad se obtienen índices de productividad y la concentración de la industria manufacturera con respecto a sus ventas, de los índices de productividad calculados en su conjunto se calcula el índice de productividad global, con el cual se determinó que sector de la industria es el más o menos productivo. Finalmente se comparó la productividad nacional con la productividad de la región.

Esta disertación, se basó en la investigación realizada por Patricio Ruiz, investigación publicada en la revista Gestión, en el año 2000 en donde se obtienen los índices de productividad de la industria manufacturera ecuatoriana hasta el año 1998. En la presente se obtienen los mismos índices en el período 2002-2007.

# ***Capítulo I***

## ***Introducción***

### ***1.1 Antecedentes***

Este trabajo tiene como objetivo analizar algunos aspectos del concepto de productividad; en particular aquellos relacionados con la productividad total de los factores y la productividad de la industria manufacturera ecuatoriana en general. Se pone énfasis en la forma en cómo diversos economistas han definido a los factores de la producción. Para esto se calcularán índices de productividad, para a partir de éstos explicar la productividad global de la IME. Con el fin de comparar, se realizará el análisis específico en el período 2002-2007.

La industria manufacturera ecuatoriana, como cualquier empresa tiene que enfrentar varios dilemas como son competencia extranjera, reducción de costos e inflación, entre otros.

A más de esto hay que sumarle que en la actualidad existe una crisis financiera mundial que afecta directamente a la industria, además se puede agregar la poca competitividad que tiene el sector frente a empresas extranjeras con mayor tecnología y economías de escala.

Razón por la cual se ha mostrado interés en este sector, ya que su mejora dinamizará la economía y ayudará a que el crecimiento económico de la nación mejore.

Analizando este sector se determinarán los subsectores de la IME que más aportan a la economía del país, cuáles son más productivos y cuáles menos, explicando las razones para que esto suceda.

### ***1.2 Definición del problema***

Entender el desempeño de la economía ecuatoriana, en términos del análisis de los factores de productividad (capital, trabajo y productividad) de la industria manufacturera ecuatoriana, en base a la determinación de un índice de productividad global, el cual se compone de varios índices de productividad. Se calcula el índice de productividad laboral, intensidad del capital, productividad del capital, productividad total, costo laboral unitario, utilización de la capacidad instalada y concentración de la industria. Al obtener estos indicadores se obtiene el índice de productividad global.

### ***1.3 Justificación***

En una economía pequeña como la ecuatoriana que busca el desarrollo y bienestar de sus habitantes, es imperativo conocer la realidad de la industria manufacturera, ya que ocupa gran porcentaje de la producción nacional, con esto, encontrar los medios para explicar las razones de productividad de estas industrias, y de esta forma lograr el tan deseado crecimiento económico. Si bien el presente análisis no proveerá la clave para perseguir el crecimiento sostenido, presentará un análisis de un sector sumamente importante de la economía, como es el sector manufacturero.

El presente trabajo, partiendo del análisis de las cifras estadísticas recolectadas permite obtener los resultados que brindan una idea más amplia y precisa del sector y cómo este influye en la economía ecuatoriana. Por otro lado, dicha información puede ayudar a la elaboración de planes estratégicos de desarrollo. En general, la principal implicación de esta investigación está en medir la productividad de la IME con el fin de saber las razones por las cuales un sector es más productivo que otro.

### ***1.4 Preguntas de investigación***

- ¿Cuál es el porcentaje de participación del sector industrial manufacturero en el PIB, empleo e inversión de la economía nacional?
- ¿Cuál es el aporte que brinda cada subsector manufacturero al total de la IME con respecto a PIB, empleo e inversión de la economía ecuatoriana?
- A partir de los indicadores de productividad, ¿cuáles son los subsectores más y menos productivos de la IME?

### ***1.5 Delimitación del problema***

- Espacial: El espacio que sirve de estudio para el desarrollo de la presente investigación lo constituye el Ecuador
- Temporal: El período de análisis se desarrolla en el transcurso de los años 2002-2007. Debido a la disponibilidad de la información.

### ***1.6 Hipótesis del trabajo***

#### **Hipótesis 1:**

El aporte de la industria manufacturera ecuatoriana al PIB, empleo e inversión de la economía nacional, tiene un alto porcentaje de participación en la economía del país.

#### **Hipótesis 2:**

El subsector de la IME con mayor productividad global es el sector automotriz, por su aumento en ventas en los últimos años.

#### **Hipótesis 3:**

Los índices de productividad del Ecuador son muy bajos. Las razones principales son la falta de inversión y de capacitación de su mano de obra.



## ***1.7 Objetivos***

### ***1.7.1 Objetivo general***

Determinar el nivel de productividad de la IME en base al cálculo de sus principales índices (productividad laboral, intensidad del capital, productividad del capital, productividad total, costo laboral unitario, utilización de la capacidad instalada y concentración de la industria). Obteniendo un índice de productividad global para el período 2002-2007.

### ***1.7.2 Objetivos específicos***

- Cuantificar la contribución al crecimiento del PIB, inversión y empleo en el período 2002-2007 de la industria manufacturera ecuatoriana, seguido de un análisis de participación de cada subsector en el total de la misma.
- Calcular un índice de productividad global que permita determinar los sectores más o menos productivos en la industria manufacturera ecuatoriana. A partir de esto, determinar la productividad global del Ecuador frente a otros países de la región.

## ***1.8 Metodología***

La primera parte de la investigación se emplea el método deductivo. Se parte de un análisis general de la industria manufacturera ecuatoriana, para después hacer un análisis particular del sector manufacturero por cada subsector que lo compone en el período 2002-2007. Al analizar este sector particularmente se determina la participación de la IME en la economía del país y la participación de cada subsector en la IME. Finalmente se obtienen las conclusiones del caso. Este análisis determina la participación del sector manufacturero ecuatoriano.

En la segunda parte se emplea el método descriptivo, a partir de datos recolectados se calculan índices de productividad de la IME. El compendio de estos índices servirá para obtener el índice de productividad global. Con esto se hace un análisis de la productividad del sector y se determina cual es más o menos productivo en la IME.

Finalmente se calculó el índice de productividad global. Para el cálculo de este índice se consideraron los índices calculados: productividad laboral (PL), intensidad del capital (IC), productividad del capital (PC), productividad total (PT), costo laboral unitario (CLU), competitividad del costo laboral (CCL). Valores que se estandarizaron por medio de la siguiente formula:

$$Z = (\text{Índice de cada subsector} - \text{Media geométrica}) / \text{Desviación estándar}$$

Con los valores Z, se estimó el promedio de los indicadores, con el fin de conocer cual sector es el de mayor productividad global.

Por la finalidad del análisis y explicación posterior de los resultados, se presentan radares. Primero se elimino los indicadores negativos, para lo cual se sumo el menor valor de cada indicador de productividad a los indicadores, después se valorizó a todos los indicadores en valores entre 0 y 1. Para esto a cada indicador se le dio una cuantía, realizando un ranking que puntúa al valor más alto 1 y en función de esto se pondera el resto de indicadores.

## ***Capítulo II***

### ***Marco teórico***

#### ***2.1 La firma y la producción***

##### ***2.1.1 Significado de la producción***

La definición de producción no es más que el uso de recursos, con el fin de transformar un bien en otro diferente. La producción incluye no solamente la manufactura en si, sino también el almacenamiento, la venta al por mayor, el transporte, las ventas al detal, el reempaque, el intento de alterar las regulaciones vigentes, la contratación de abogados y contadores para pagar menores impuestos, entre otras. Esta incluye tanto a los bienes como a los servicios entregados a las empresas<sup>1</sup>.

La producción, esta medida en tasa de producción por unidad de tiempo. También el proceso de producción se lo puede medir de la misma forma, por ejemplo el capital se lo puede medir en horas de servicio de la maquinaria<sup>2</sup>.

##### ***2.1.2 Empresas***

Las empresas, son las que producen los bienes, en donde se centra la producción. Una empresa es aquella que posee un empleador y uno o más dependientes. La finalidad de la empresa es comprar un bien y contratar recursos para vender bienes o servicios. Para esto contrata dependientes que reciben un sueldo fijo, el salario no influye en la tasa de producción, o en la tasa de ventas y ganancias. El empresario, al realizar esta acción, no recibe una tasa por contrato, simplemente recibe la diferencia entre lo que queda del ingreso después de realizar todos los pagos que requiere el negocio. Es decir la utilidad. La empresa existe con la finalidad de evitar costos, ya sean de transacciones, intercambio, etc. Costos en los que se debería incurrir si cada agente de la economía interviene en el proceso de la producción<sup>3</sup>.

Todo el empresariado, presenta desventajas, las cuales no existirían, si estos trabajaran individualmente, sin incurrir en los costos de contratar personal o comprar bienes. Por ejemplo si tenemos 4 jornaleros trabajando por separado, cada uno podrá saber cuál es el costo de no realizar su trabajo. Por esto sus ganancias disminuirán en proporción a su ineficiencia individual. Sin embargo, si colocamos a estos 4 jornaleros, en una empresa en la que trabajan juntos como un grupo coordinado, cada uno haciendo una actividad diferente, el costo que se incurre por la ineficiencia de alguno de los miembros individuales los afectará a todos. A esto también se le debe agregar, que en una empresa es más difícil medir la producción de cada individuo, debido a que todos se encuentran trabajando juntos. Por otro lado, en una empresa es más difícil encontrar un sistema apropiado de incentivos para recompensar a un dependiente que genera una mayor producción, realizando un mayor esfuerzo en su trabajo. Estos factores constituyen argumentos en contra de la organización de las empresas<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Roger LeRoy Miller, Roger E. Meiners, *Microeconomía*, Bogota-Colombia, 1990.

<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> Ibid

<sup>4</sup> Ibid

Si una empresa, no es un negocio conjunto, en donde sus dependientes son también los dueños, existe una cadena de varios supervisores, los cuales se aseguran que los dependientes desempeñen adecuadamente sus labores, mediante la observación directa y otros métodos de control de la producción de los dependientes. Hay un supervisor final que es el empresario o empleador, y este controla a los demás supervisores. El empresario deberá realizar una correcta supervisión para de esa forma evitar que se reduzca su riqueza neta por medio de la baja de la productividad de sus dependientes. Los dependientes al firmar el contrato aceptan el hecho de ser supervisados por el empresario<sup>5</sup>.

En resumen según Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", la empresa es aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicio<sup>6</sup>.

### ***2.1.3 El objetivo de la firma: Maximización de ganancias***

El que se encuentra encima de la cadena, el empresario, es a quien le corresponde la diferencia entre ingresos y gastos (utilidad). Esto obliga a que el empresario sea más eficiente a fin de no disminuir su riqueza, sino mantenerla o aumentarla<sup>7</sup>.

A pesar de esto, no solo la maximización de ganancias es el objetivo final del empresario, por ejemplo tenemos empresas que quieren maximizar a su personal directivo, a fin de que estos actúen de la forma que el empresario desee. Otro ejemplo, son las empresas que no buscan maximizar las ganancias, sino que por motivo de imagen, desean maximizar sus ventas<sup>8</sup>.

### ***2.1.4 Insumos de producción***

Los objetos que se necesitan para un bien se los conoce como insumos (también conocidos como factores). Cabe decir que dentro de estos también se incluye aspectos como el talento empresarial, la toma de riesgos del empresariado, diversos tipos de mano de obra, maquinaria y construcciones o su flujo de servicios, etc<sup>9</sup>.

En la producción, se cuenta con 2 insumos trabajo que es la mano de obra, que es un insumo variable y capital (esto también incluye la capacitación que posea un dependiente), considerado como insumo fijo<sup>10</sup>.

Un factor de la producción fijo, por lo común, es un insumo que no puede ser modificado en el corto plazo, aunque sí en el largo plazo. Un factor de la producción fijo es aquel cuya cantidad no puede aumentarse en una situación particular, a menos que se presente un incremento sustancial en el costo

---

<sup>5</sup> Ibid

<sup>6</sup> Simon Andrade, *Diccionario de economía*, , Madrid-España, Pág. 257.

<sup>7</sup> Roger LeRoy Miller, Roger E. Meiners, *Microeconomía*, Bogota-Colombia, 1990.

<sup>8</sup> Ibid

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> Ibid

por unidad de ese factor. En el largo plazo, sin embargo, este factor puede ser modificado sin que se presente un incremento del costo por unidad del factor<sup>11</sup>.

Al largo plazo todos los insumos se convierten en variables, ya que en el largo plazo todos los factores de producción son modificados, sin que se presenten incrementos en los precios unitarios. En conclusión podemos decir que el largo plazo, es una inversión, ya que es en el largo plazo en donde se toma la decisión de invertir o no en cierto proceso productivo<sup>12</sup>.

### ***2.1.5 Concordancia entre producción e insumos***

Al combinar los bienes, o insumos, creamos el producto final, el cual sale a la venta con la finalidad de cubrir los costos y generar una utilidad. Por otro lado si la empresa utiliza los insumos para producir bienes es eficiente desde el punto de vista tecnológico<sup>13</sup>.

Si tenemos perfecta transmisión de información tecnológica, entre todas las empresas con la misma tecnología, podemos conocer, cuando un proceso dejó de ser eficiente, al conocer de uno nuevo que ayude a producir más con un menor costo y menos insumos. Con esto el anterior proceso queda descartado. La eficiencia económica, no es más que la producción a un costo mínimo. Es decir, que un proceso de producción es económicamente eficiente para una determinada tasa de producción si no existe otro proceso que pueda utilizarse para generar esa tasa de producción a un menor costo por unidad<sup>14</sup>.

## ***2.2 Productividad***

### ***2.2.1 El concepto de productividad en el análisis económico***

Esta sección tiene como objetivo analizar algunos aspectos del concepto de productividad; en particular aquellos relacionados con la productividad total de los factores. Se pone énfasis en la forma en cómo diversos economistas han definido a los factores de la producción, la han medido y los problemas teóricos y metodológicos a los que se han enfrentado<sup>15</sup>.

La productividad es el resultado de la acción conjunta entre seres humanos y la naturaleza para generar nuevos valores. Siendo los humanos los que aportan la energía física y mental. Mientras que la naturaleza es la que aporta la materia prima, que es el objeto para la realización del producto. Aparte nos brinda los insumos, energía, entre otros<sup>16</sup>.

Es por esto que el hombre busca un lugar óptimo para establecer su actividad productiva. Para que el proceso de búsqueda, transformación y extracción de la materia prima sea más sencillo. Por ejemplo en el sector agrícola el productor deberá buscar un terreno fértil con el clima apropiado para poder

---

<sup>11</sup> Ibid

<sup>12</sup> Ibid

<sup>13</sup> Roger LeRoy Miller, Roger E. Meiners, *Microeconomía*, Bogotá-Colombia, 1990.

<sup>14</sup> Ibid

<sup>15</sup> Ahumada Ivico, *Productividad laboral en la industria manufacturera*, México DF-México, 1987.

<sup>16</sup> Ibid

producir de la mejor manera. Entonces en la productividad intervienen tanto factores naturales como factores humanos, y es la interacción de estos los que permiten la producción de cualquier tipo de producto<sup>17</sup>.

En torno a este concepto ya que se ha transformado con el tiempo; sin embargo, en términos generales, la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Así pues, una definición común de la productividad es la que la refiere como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc. Son usados para producir bienes y servicios en el mercado<sup>18</sup>.

En periodos pasados se pensaba que la productividad dependía de los factores trabajo y capital, sin embargo, actualmente se sabe que existe un gran número de factores que afectan su comportamiento. Entre ellos destacan las inversiones, la razón capital/trabajo, la investigación y desarrollo científico tecnológico, la utilización de la capacidad instalada, las leyes y normas gubernamentales, las características de la maquinaria y equipo, los costos de los energéticos, la calidad de los recursos humanos, los sindicatos, etc. Cabe señalar que, en términos generales, existen dos formas de medición de la productividad: por un lado están las mediciones parciales que relacionan la producción con un insumo (trabajo, o capital); y por el otro, están las mediciones multifactoriales que relacionan la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados<sup>19</sup>.

### ***2.2.2 Diferentes planteamientos sobre el concepto de productividad***

Entre algunos de los conceptos más relevantes en el análisis de los procesos económicos en la actualidad, es el que se refiere a la productividad ya que éste es central para el crecimiento económico de los países, la competitividad de las naciones, la tasa de inflación y los estándares de vida.

Este concepto al pasar los años se lo ha tomado constantemente como referencia, y en algunos casos ha sido confundido con términos como el de la intensidad del trabajo (que significa un incremento del trabajo, es decir, un exceso de esfuerzo del dependiente), eficiencia (que significa producir bienes y servicios de alta calidad en el menor tiempo posible), eficacia (es el grado en que se logran los objetivos) y producción (que se refiere a la actividad de producir bienes y servicios)<sup>20</sup>.

En torno al concepto de productividad, el cual se ha transformado con el tiempo; sin embargo, en términos generales, la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Así pues, una definición común de la productividad es la que la refiere como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- son usados para producir bienes y servicios en el mercado<sup>21</sup>.

Además de estas definiciones, Prokopenko señala que se dan otros errores como los siguientes:

---

<sup>17</sup> Ibid

<sup>18</sup> Levitan, Sar, Werneke Diane, *Productivity: problems, prospects, and policies*, Baltimore, The Johns Hopkins university press, 1984.

<sup>19</sup> Ahumada, Ívico, *La productividad laboral en la industria manufacturera*, 1987

<sup>20</sup> Ibid

<sup>21</sup> Ibid

- \* Reducir el concepto de productividad al de productividad del trabajo.
- \* Creer que se puede medir el rendimiento solamente por el producto.
- \* Confundir la productividad con la rentabilidad.
- \* Creer que las reducciones de los costos siempre mejoran la productividad.
- \* Considerar que la productividad sólo se puede aplicar a la producción.
- \* Reducir los problemas de la productividad a problemas técnicos o gerenciales<sup>22</sup>.

Cabe señalar que, en términos generales, existen dos formas de medición de la productividad: por un lado están las mediciones parciales que relacionan la producción con un insumo (trabajo, o capital); y por el otro, están las mediciones multifactoriales que relacionan la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados.

La productividad es un concepto que ha estado presente en el análisis de muchos economistas y que se ha desarrollado históricamente. Así, la primera vez que se hizo referencia a este concepto fue en 1766 en la obra de Quesnay, economista francés, pionero del pensamiento económico, quien afirmó que “*la regla de conducta fundamental es conseguir la mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga*”. Este planteamiento está directamente relacionado con el utilitarismo y en él está presente los antecedentes que apuntan a la productividad y competitividad<sup>23</sup>.

Adam Smith señaló que El producto anual de la tierra y del trabajo de la nación sólo puede aumentarse por dos procedimientos: o con un adelanto en las facultades productivas del trabajo útil que dentro de ellas se mantiene, o por algún aumento en la cantidad de ese trabajo. En este libro se encuentran los conceptos de productividad y competitividad cuando analiza las causas y repercusiones de la división del trabajo, de las características de los dependientes y del desarrollo tecnológico y la innovación. Al respecto, en el libro primero, señala que la división del trabajo es la causa más importante del progreso en las facultades productivas del trabajo, de manera que la aptitud, la destreza y la sensatez con que este se realiza, es una consecuencia de la división del trabajo<sup>24</sup>.

Por su parte, David Ricardo quien planteó la teoría del valor, las ventajas absolutas y las ventajas comparativas, relacionó a la productividad con la competitividad de los países en el mercado internacional e incorporó la idea de los rendimientos decrecientes en el uso de los factores<sup>25</sup>.

### ***2.2.3 Medición de la productividad***

Existen diferentes metodologías para medir la productividad, las cuales tienen propósitos específicos que son de utilidad en diversos casos. Para objeto de la investigación, se utilizará el cálculo de índices de productividad. Entre los métodos para la medición de la productividad<sup>26</sup>, destacan índices de:

---

<sup>22</sup> Prokopenko, *La productividad*, Madrid España, págs100-101,1994.

<sup>23</sup> Quesnay, *Dialogues sur le commerce et les travaux des artisans*, en *Physicrates*, ed. por Diare, París France, 1846

<sup>24</sup> A. Smith, *La riqueza de las naciones*, Londres Inglaterra, 1979.

<sup>25</sup> David Ricardo, *Principios de economía política y tributación*, Estados Unidos, 1973.

<sup>26</sup> Roger G. Schoroeder, *Administración de Operaciones*, Bogotá-Colombia, 2005.

- **Productividad laboral:** Este indicador refleja el monto de la riqueza creada por un sector, relacionándola con el número de dependientes. Está en función de la eficiencia gerencial, la actitud hacia el trabajo, la curva del aprendizaje de los dependientes, el efecto de los precios y la demanda de los productos.
- **Intensidad del capital:** Este indicador señala si la empresa hace uso eficiente e intensivo de capital o trabajo. Se calcula dividiendo los activos fijos para el personal ocupado. Con el fin de saber el grado de utilización de los primeros por el personal ocupado.
- **Productividad del capital:** Este indicador muestra el grado de utilización de los activos fijos tangibles, con esto, si el índice es alto nos muestra la eficiencia en la utilización de los activos y un bajo índice nos muestra lo contrario.
- **Productividad total:** Mide la eficiencia en el uso de los insumos o recursos (trabajo y capital) para la producción de bienes. Si el índice es alto muestra un buen desempeño de la empresa.
- **Costo Laboral unitario:** Indica la proporción del costo laboral en el total de la producción. Un alto índice señala un alto costo que puede originarse en la subutilización de la capacidad laboral o en una mezcla de escasez de dependientes, calificados y no calificados, o en una alta rotación laboral en la empresa. En este caso mientras menor sea el indicador, habrá un mejor aprovechamiento del costo laboral y su incidencia dentro del valor agregado será menor.
- **Utilización de la capacidad instalada:** Refleja en porcentaje, que cantidad de la las instalaciones utiliza la industria para la producción.
- **Concentración de la industria:** Muestra del total de industrias por cada sector las que más ventas han tenido en el año.

## ***2.2.4 Factores que afectan la productividad***

La medición de la productividad representa solo el primer paso para mejorarla. Ahora el siguiente paso consiste en entender cuáles son los factores que afectan la productividad y en seleccionar los más apropiados para mejorarla en cualquier situación determinada. En lo escrito acerca de productividad se da una lista parcial de factores, esta puede ser conductual, económica o técnica. Cada uno de estos tendrá como objetivo el mejoramiento de la productividad. A continuación se presentará un amplio panorama sobre productividad, en el cual se incluirán todos los factores que pueden afectar la productividad de las operaciones: factores externos, tipo de producto, proceso productivo, capacidad de producción, inventario y factores relacionados con la fuerza de trabajo<sup>27</sup>.

Los factores externos, incluyendo los reglamentos del gobierno, la política de inversiones gubernamentales, la competencia de las demás empresas, y la demanda de los clientes, están fuera del control de la empresa. Estos también son conocidos como los factores externos. Estos factores pueden afectar al volumen de la producción, al igual que a la disponibilidad de los insumos. Inclusive estos factores pueden llegar a anular las acciones que tome la empresa para mejorar la productividad.

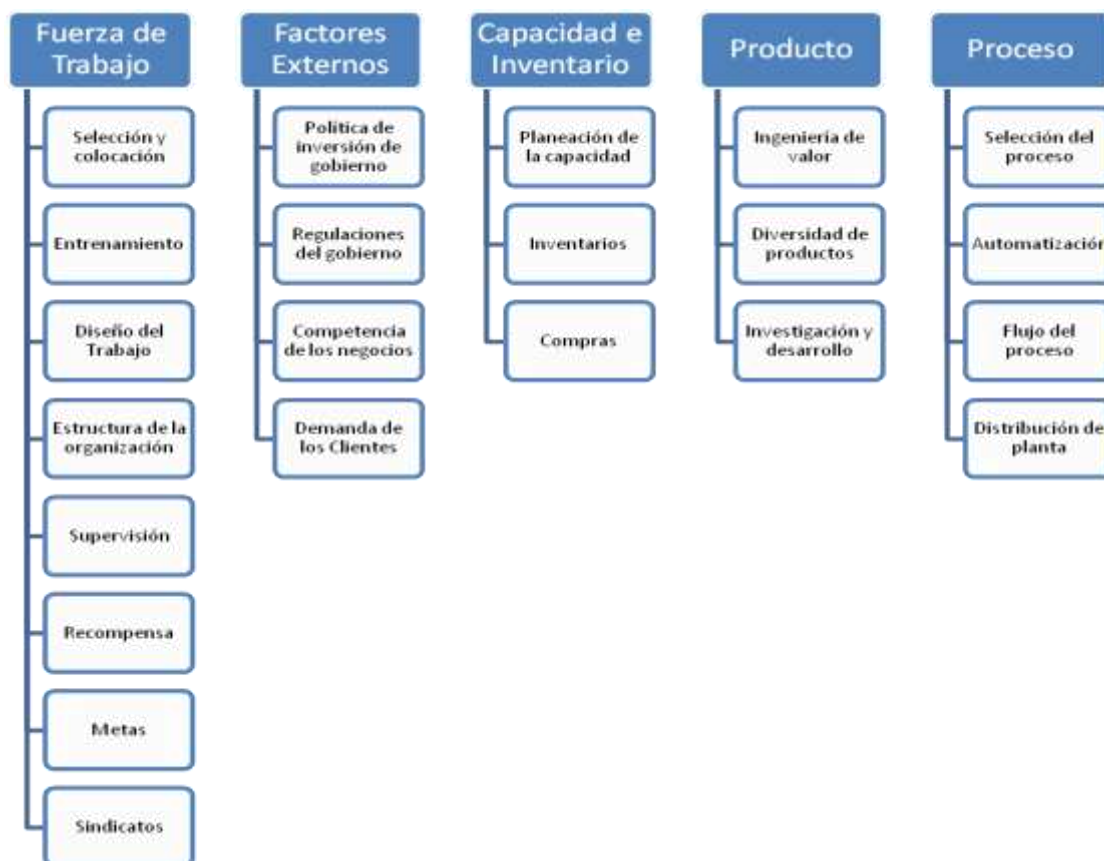
---

<sup>27</sup> Ibid

Aunque por lo general siempre habrá algo que la empresa podrá hacer con el fin de aumentar la productividad<sup>28</sup>.

El producto es un factor que afecta en forma muy importante a la productividad. Es por esto que la investigación y desarrollo, implementación de nueva maquinaria, entre otras conducen a mejorar la productividad, por medio del mejoramiento de la producción. Una empresa que trabaja, produciendo más y con un menor costo, es una empresa con una *economía de escala*<sup>29</sup>.

Algo negativo, es que una excesiva innovación del producto puede disminuir el ritmo de innovación del proceso productivo lo cual llevará a una disminución de la productividad. Al tener una variedad de productos, se puede aumentar la productividad por medio del aumento de ventas, pero por otro lado esta diversificación de productos puede disminuir la productividad, ya que se fijara la atención en las operaciones y no en el proceso productivo. Es por esto que siempre es necesario buscar un equilibrio. El análisis del valor es un enfoque para el mejoramiento del producto que se usa para fabricarlo de una forma más económica. Para esto se simplifica al producto o se intenta sustituir los materiales por unos de menor costo, a pesar de que el producto se mantiene igual<sup>30</sup>.



Fuente: La productividad laboral en la industria manufacturera. Ahumada Ivico 1987.

Elaboración: Daniel Cedeño

<sup>28</sup> Ibid

<sup>29</sup> Ibid

<sup>30</sup> Ibid



Con respecto al proceso, con el fin de mejorar la productividad se pueden utilizar el flujo del proceso, la automatización, la distribución de planta y la selección del tipo de proceso. Para que no existan ineficiencias es necesario coordinar el tipo de proceso con el producto y el mercado adecuadamente. Teniendo un proceso determinado hay diversas formas de organizar un flujo de información, de materiales o de clientes. Para que estos flujos mejoren se deberá hacer mejores distribuciones de planta o un análisis de flujo de proceso, para con esto incrementar la productividad. Si nos basamos en el pasado una de las herramientas más poderosas que se han usado para el mejoramiento de la productividad es la automatización. Y en la actualidad la sustitución de la mano de obra por maquinaria aún constituye una herramienta poderosa para el aumento de la productividad. Es por esto que la disminución en las inversiones causa una disminución en la productividad<sup>31</sup>.

Otro factor que afecta a la productividad constituye la administración de la capacidad y los inventarios. Como es casi imposible igualar la producción con la demanda, es necesaria una correcta y cuidadosa planeación de la capacidad para de esa forma disminuir el exceso de capacidad de una fábrica. Es por esto que en el corto plazo, un exceso de capacidad no contribuye a aumentar la productividad, inclusive puede disminuirla. Siguiendo con esto el inventario es otro factor que afecta directamente a la productividad. Un inventario pequeño puede conducir a una pérdida de ventas, poca producción, y por lo tanto menor productividad. Por otro lado un inventario que exceda lo necesario hará que se incurra en más costos, más capital y por lo tanto menor productividad<sup>32</sup>.

Y por último, otro factor que afecta a la productividad es la fuerza de trabajo. Y este es considerado el más importante, y en la actualidad es al que más se le toma en cuenta. Este factor está dividido en selección y colocación de personal, entrenamiento, diseño del trabajo, supervisión, estructura organizacional, incentivos, metas y sindicatos. La administración de los recursos humanos es una tarea integrada, esta comienza con el reclutamiento y la selección de los dependientes y sigue con la motivación, la medición de los resultados y el otorgamiento de recompensas o sanciones por el desempeño observado. Esto determina la “materia prima” de los recursos humanos disponibles en la empresa. Estos recursos pueden volverse productivos a través de un entrenamiento en un contexto organizacional determinado. Aunque los factores de la fuerza de trabajo interactúan todos entre sí, también interactúan con todas las variables que se encuentran dentro del engranaje productivo<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> Ibid

<sup>32</sup> Ibid

<sup>33</sup> Ibid

## Capítulo III

### Situación económica de la IME

#### 3.1 Aporte del PIB de la IME al PIB total de la economía ecuatoriana

La IME tiene una media aritmética de 9,84% a lo largo del período analizado. Siendo esto un valor importante dentro del PIB nacional ya que sus ventas lo constituyen como el cuarto sector con mayor representación en la economía nacional, siendo el primero otros servicios, seguido de explotación de minas y canteras y el sector dedicado al comercio. Con la tabla 1 que se presenta a continuación, se analiza la participación del PIB generado por la IME, con el PIB nacional.

**Tabla 1**  
Participación de la IME a nivel nacional (%)

Ramas de actividad \ Años CIIU CN	2002	2003	2004	2005	2006 (sd)	2007 (p)	2008 (p)
A. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	8,22	7,72	6,80	6,62	6,68	6,61	6,31
B. Explotación de minas y canteras	8,75	9,98	12,20	14,51	15,66	16,34	18,27
C. Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	10,41	9,55	8,83	8,86	8,85	8,91	9,15
D. Suministro de electricidad y agua	2,47	2,31	1,77	1,46	1,29	1,33	1,12
E. Construcción y obras públicas	8,15	7,46	8,21	8,34	9,15	9,09	9,77
F. Comercio al por mayor y al por menor	14,38	13,19	12,25	11,84	11,55	11,70	11,70
G. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,70	8,77	8,08	7,70	7,28	6,79	6,05
H. Servicios de Intermediación financiera	2,09	2,00	2,05	2,41	2,60	2,45	2,36
I. Otros servicios	23,17	25,91	27,07	27,21	26,79	26,72	25,29
J. Servicios gubernamentales	5,28	5,67	5,42	5,23	5,14	5,23	5,07
K. Servicio doméstico	0,17	0,17	0,15	0,13	0,13	0,13	0,11
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-2,73	-2,47	-2,16	-2,11	-2,41	-2,51	-2,41
Otros elementos del PIB	10,93	9,73	9,33	7,81	7,29	7,20	7,22
PIB Ecuador	100	100	100	100	100	100	100

d) cifras semidefinitivas

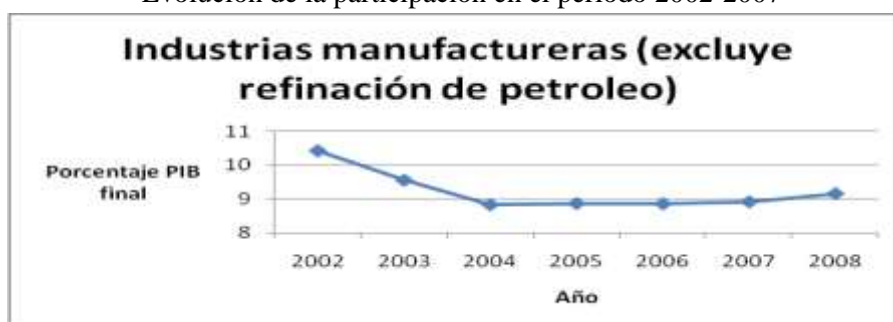
(p) cifras provisionales

(prev) cifras de previsión

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

**Figura 1**  
Evolución de la participación en el período 2002-2007



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

La máxima representación del PIB que tiene la IME es en el año 2002 con una participación de 10,41%, a partir de ese año el sector presenta una caída hasta el 2004 en donde muestra su mínima contribución con un 8,82% en donde las ventas bajaron considerablemente, debido a una crisis a nivel nacional que afecto directamente a la demanda de productos manufactureros. A partir de ese año empieza a aumentar su aporte al PIB, para en el final del período analizado tener un aporte de 9,15%, en este año la crisis se supero y las ventas aumentaron. Las IME ocupan el cuarto lugar más importante de representación en el PIB ecuatoriano, siendo este sector un importante representante del PIB nacional. El sector con mayor participación es la rama de otros servicios, seguido por el comercio al por mayor y menor, y otros elementos del PIB, respectivamente. La IME se ha mantenido durante el período analizado con un porcentaje de participación del 9% aproximadamente. Según la encuesta de coyuntura del Banco Central, la razón de su comportamiento se debe a que el sector presenta un aumento en sus ventas, en el período analizado, debido a que la demanda de productos manufactureros se ha acrecentado, principalmente en el mercado interno. Razón por la cual las industrias, se han visto obligadas a sostener la producción ya sea contratando más personal o invirtiendo en maquinaria, esto también generó la creación de más empresas afines.

### 3.2 Generación de empleo de las IME

La IME se caracteriza por generar varias plazas de trabajo, debido a la gran cantidad de mano de obra que necesita para la producción. A continuación un análisis de la generación de empleo de la IME en la economía nacional.

**Tabla 2**  
Generación de empleo de la IME a nivel nacional (%)

Actividad/Año	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	# Compañías	Personal ocupado	# Compañías	Personal ocupado	# Compañías	Personal ocupado	# Compañías	Personal ocupado	# Compañías	Personal ocupado	# Compañías	Personal ocupado
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1. Agricultura	8,77	14,43	8,41	11,96	7,99	11,82	7,17	10,88	7,03	13,08	7,15	10,75
2. Minas y canteras	0,86	0,67	0,84	1,53	0,86	0,53	0,87	0,54	1,03	1,29	1,06	1,19
3. Industrias manufactureras	10,42	20,50	9,55	20,66	9,07	20,30	9,75	23,92	9,47	26,47	9,28	26,28
4. Electricidad	0,30	1,33	0,30	1,10	0,32	1,06	0,35	1,01	0,33	1,26	0,36	1,41
5. Construcción	4,73	4,50	4,83	7,23	4,96	6,00	5,13	5,58	5,47	4,62	5,86	4,97
6. Comercio	28,37	24,09	28,14	21,82	27,96	27,78	28,36	27,30	27,93	26,48	28,24	27,74
7. Transportes y comunicación	8,53	5,02	8,80	8,42	8,89	6,68	9,01	6,49	10,74	7,47	11,10	6,73
8. Servicios a empresas	33,75	23,87	34,78	23,08	35,64	21,97	35,15	20,51	33,73	16,33	33,00	17,74
9. Servicios personales	4,28	5,59	4,36	4,19	4,32	3,85	4,23	3,78	4,26	3,01	3,96	3,19

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

En la etapa analizada, el número de compañías que presenta la IME tiene su mínimo en el año 2002 con menos de 3.000 industrias en el territorio nacional, desde ese punto hasta el 2006 exterioriza un crecimiento progresivo para llegar a su máximo de 3.501 empresas la razón de este incremento es que a partir del 2004 la demanda aumento significativamente por lo que la competencia creció. Con respecto al personal ocupado, la IME en el 2002 comienza con 73.000 trabajadores, los años siguientes presenta una caída y en el 2004 muestra su mínimo de 63.419 dependientes. A partir de ese año, la industria presenta gran crecimiento, llegando en el 2006 a tener 105.962 trabajadores en 3.501 empresas, esto se debe al aumento de la demanda de productos manufactureros en el país. Mientras que en el 2007 anuncia una pequeña caída y llega a 101.720 empleados. Para conocer el número de trabajadores y cantidad de empresas por sector ver anexo 1.

La IME presenta en el período 2002-2007 un promedio entre 9 y 10% de representación del total de número de compañías del total analizado, esto quiere decir que las IME alcanzan el tercer lugar, con mayor número de compañías dentro del país. Lo que implica que la industria es una importante generadora de producción y empleo nacional. Ocupando el primer puesto entre los sectores económicos de la IME está el sector que brinda servicios para las empresas, seguido por el comercio.

Las IME presentan su máximo aporte en el 2002 con 10,41% cuando existió gran reactivación económica para el sector, a partir de ese año muestra una caída hasta el 2004 en donde su mínimo tiene una contribución de 0,070% del total, en este año las IME tuvieron una caída en la demanda de sus productos y por otro lado los otros sectores de la economía tuvieron un repunte en su demanda. Desde ese año las IME aumentan su número de compañías para terminar en el 2007 con 9,28% del total de compañías. Las IME ocupan el tercer lugar en generar trabajo en el Ecuador esto se puede evidenciar con los altos porcentajes de participación, alcanzando un máximo de ocupación en el 2006 de 26,5%. El primer lugar lo ocupa el comercio y el segundo corresponde a los servicios a empresas. En el período analizado las IME tienen un mínimo de ocupación en el 2004 con 20.3% del total, siendo, aún así este es un número representativo en el total del personal ocupado en las diferentes compañías que existen en el Ecuador.

La encuesta de coyuntura del Banco Central afirma que el número de compañías del sector manufacturero se han mantenido, gracias a la relativa estabilidad económica que existe en el país. La encuesta considera la situación de la IME entre normal y buena, ya que existió una demanda favorable e inclusive se registró cierta reactivación del aparato productivo, por la facilidad de préstamos al sector de la construcción. Con respecto al personal ocupado la tendencia va en aumento, la razón principal es al aumento de demanda en ciertos sectores, como es el de alimentos y bebidas lo que obligó al sector a contratar más mano de obra. Las empresas consultadas por el Banco Central afirman que ha existido un aumento en la producción y en las ventas así como en las existencias de materias primas.

### ***3.3 Inversión de la IME***

#### ***3.3.1 Activo total del total de empresas con el activo total de la IME***

El sector manufacturero, en los años analizados se caracterizó por aumentar su inversión, para aumentar la producción.

Los activos totales de la IME muestran un constante crecimiento a lo largo del período analizado, su mayor crecimiento se presenta del 2005 al 2006, en donde crece en casi 3 mil millones. Una evidencia de que su crecimiento fue constante es que su mínimo se encuentra en el 2002 y su máximo en el 2007 que es el último año del período analizado. Con esto la IME cada año ha aumentado su activo total. La participación de la IME en el Activo Total nacional se puede evidenciar en la Tabla 3 a continuación.

**Tabla 3**

Inversión de la IME en la economía nacional (millones de dólares)

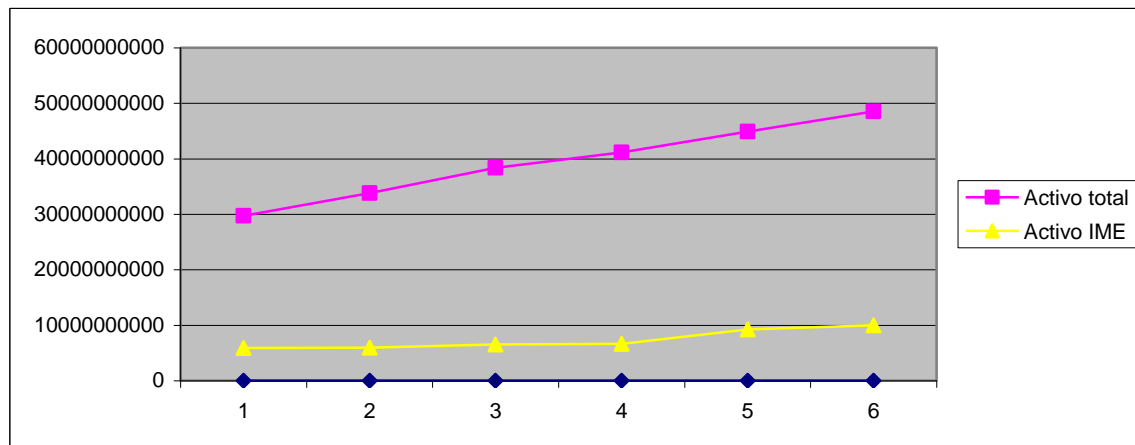
Activo total (millones de dólares)	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Activo total	29.702.337.776	33.806.994.332	38.392.991.617	41.122.538.924	44.870.976.052	48.519.616.484
Activo IME	5.902.143.020	5.945.023.649	6.508.866.865	6.634.923.531	9.239.873.861	9.966.093.784

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

**Figura 2.**

Evolución de la inversión de la IME y de la inversión nacional



Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

La IME a pesar de mostrar crecimiento en sus activos totales en el período analizado, en ciertos años a pesar de indicar dicho crecimiento, su participación en el activo total, en el global de compañías no es tan significativa.

**Tabla 4.**

Inversión de la IME en la economía nacional (%)

Activo total	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Activo total	100	100	100	100	100	100
Activo IME	19,87	17,59	16,95	16,13	20,59	20,54

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

Como se puede observar en la tabla 4, efectivamente hay dos años en que los activos de la IME, a pesar de que aumentaron, disminuyeron su participación del activo total del conjunto total de compañías. En el 2004 y en el 2005 la contribución de la IME en el activo total tan solo llegó a 16%. Mientras que en el año de mayor crecimiento en este sector con respecto a sus activos, es decir en el 2005-2006, presentó su mayor colaboración dentro del activo total con un 20,6%.

### ***3.3.2 Aporte del activo fijo de la IME al activo total de la economía ecuatoriana***

El activo fijo muestra la inversión realizada por la IME específicamente para la producción, aquí se hace un análisis de la inversión que ha hecho la IME, con la inversión hecha por la industria nacional.

**Tabla 5.**

Participación del activo fijo de la IME en el activo fijo nacional (millones de dólares)

<b>Activo IME</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Activo	5.902.143.020	5.945.023.649	6.508.866.865	6.634.923.531	9.239.873.861	9.966.093.784
Activo fijo	1.978.042.510	1.911.678.533	1.964.248.900	1.873.215.039	2.603.607.923	2.829.118.818

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

**Tabla 6.**

Participación del activo fijo de la IME en el activo total nacional (%)

<b>Activo IME</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Activo	100	100	100	100	100	100
Activo fijo	33,51	32,16	30,18	28,23	28,18	28,39

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

El activo fijo, que refiere a terrenos, maquinaria, edificios, equipo de trabajo, etc., muestra su máximo en el 2002 con 33,51% de representación del activo total, presentando una caída progresiva hasta el 2006 en donde muestra su mínima participación del activo con 28,18%, reflejando una pequeña mejora en el año 2007 con 28,39%.

Los activos fijos ocupan el 30% del total de activos, lo cual es importante ya que este alto valor muestra la inversión que se tiene en el sector para su mejor funcionamiento. Aunque a fin de mejorar su productividad, este porcentaje podría aumentar. El empresariado afirma que la falta de inversión se debe a la inestabilidad política que se ha vivido en estos años, el alza de impuestos y las trabas para conseguir financiamiento.

Por tanto, en base a lo presentado la IME, es uno de los cuatro sectores más importantes de la economía nacional, esto se puede evidenciar en su alta participación en el PIB, su gran crecimiento como porción, frente a los demás y su alta generación de empleo. Siendo la IME un dinamizador de la economía, al generar mayor competencia, producción y mayores plazas de empleo. Esto principalmente se debe al crecimiento que mostró a partir del año 2004, gracias a la reactivación de la demanda, lo que permitió aumentar su producción y generar empleo.

### ***3.4 Importancia de cada subsector de la IME en el PIB, empleo e inversión nacional***

En esta capítulo se presentará la razón del comportamiento del sector manufacturero, que habla de la industria manufacturera a nivel sectorial. Se analizará sector por sector de la IME las razones por las que existieron variaciones en las variables analizadas como son PIB, empleo y capital.

Se presenta un análisis por subsector de la IME a fin de conocer, cuál de estos tienen mayor representación en el PIB, empleo e inversión del país.

Dentro de la IME el subsector más representativo es el de alimentos y bebidas, con un 4% de aporte dentro del PIB nacional en el período analizado. Seguido por las industrias dedicadas a la fabricación de productos textiles (1,30%) y la industria maderera (1%). El sector con menor aporte al PIB corresponde al de elaboración de productos de tabaco con una participación menor al 1%, sin embargo, esto se explica a que corresponde a un sector con solamente dos empresas. Para conocer la participación en la inversión de cada sector ver anexo 2.

El sector con mayor inversión en los 6 años investigados, es el de alimentos y bebidas con una participación de 6,50% a lo largo de los años analizados. A este le sigue el de producción de sustancias químicas, en promedio este sector ha invertido 3,40% a la IME. El sector maderero, posee la menor participación después de las otras industrias manufactureras. Su aporte en promedio del período analizado fue tan solo del 0,40%. Ver anexo 2.

En el período analizado, la IME comienza en el 2002 con una reducción en su producción y ventas, lo que causó que en este año haya menos personal ocupado. Para los siguientes años hubo disminución de la demanda, por lo que las ventas bajaron, además las exportaciones disminuyeron debido a la falta de competitividad del mercado interno. A esto se le sumó el incremento de costos, falta de crédito para la inversión, altas tasas de interés, contrabando, inseguridad jurídica, políticas aduaneras, altos costos energéticos, emigración del personal calificado, y el fuerte invierno que se vivió en la costa, lo cual afectó gravemente la provisión de materias primas para la industria. Entre los principales problemas que tuvo que enfrentar la IME. Para el final del período analizado se puede ver una clara mejora en los niveles de producción y de ventas por el uso intensivo de la capacidad instalada, además se disminuye personal y existe una disminución en la inflación.

En la IME existe un aumento en las adquisiciones de la materia prima. Las industrias que más crecimiento mostraron fueron las bebidas y alimentos, cemento y otras industrias. Cabe recalcar que el incremento de remesas y el período festivo aumentaron las ventas a fin de cada año del período sobretodo en ropa, alimentos, juguetes y cemento. En este período existe un mayor personal contratado, por la mayor demanda de productos manufactureros. La situación según el empresariado estuvo entre normal y buena entre el 2002-2007.

Como se mencionó en el capítulo anterior de los indicadores macroeconómicos, dentro del total de compañías del país, el sector manufacturero ocupa un 9%, mientras que en el personal ocupado emplea más del 20%. Esto hace que este sector sea uno de los principales demandantes de trabajo en el país. El sector con mayor número de compañías es, al igual que en el PIB, el de elaboración de productos alimenticios y bebidas con un 27% de las empresas de la IME. Lo mismo ocurre en personal ocupado, este sector genera en promedio un 45% de empleo dentro de la IME. En segundo se encuentra el sector textil con una generación de trabajo dentro de la IME del 6%. El sector con menor

participación en generación de empleo es el tabacalero. Ver anexo 1. A continuación un resumen que explica el comportamiento con respecto al personal ocupado y el número de compañías en la IME en el período 2002-2007<sup>34</sup>. Así como los factores que coadyuvaron y frenaron el crecimiento de cada subsector.

**Total Manufactura:** crecimiento promedio compañías: 0,49; crecimiento promedio empleados: 2,61.

#### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

Al final del 2002 la situación estuvo entre normal y buena. Existió disponibilidad, estabilidad de los precios, buenas exportaciones, promociones, estabilidad de la moneda, optimización de recursos y personal calificado.

Para el final del período analizado se puede ver una clara mejora en los niveles de producción y de ventas por el uso intensivo de la capacidad instalada, además se disminuye personal y existe una baja en la inflación, aumentó en las adquisiciones de la materia prima, incremento de remesas y los periodos festivos de diciembre aumentaron las ventas a final de cada año además de tener mayor personal contratado. Mayor exportación. La situación según el empresariado entrevistado estuvo entre normal y buena entre el 2002-2007.

#### **Factores que frenaron el crecimiento:**

En el inicio del período la actividad de la industria en general se redujo, producción y ventas cayeron al igual que el personal contratado y se redujo la utilización de maquinaria y equipo, existió una notable contracción de la demanda nacional, decayeron las exportaciones, pérdida de competitividad en el mercado externo, incremento de costos, la falta de crédito, altas tasas de interés, competencia externa, contrabando, inseguridad jurídica, malas políticas aduaneras, emigración de personal capacitado, altos costos energéticos, y el invierno fuerte en la costa.

Para el final del período existió reducción de producción y ventas, que causó menor personal ocupado y menor adquisición de materia prima, disminución de la demanda por lo que las ventas bajaron, baja de exportaciones por la falta de competitividad del mercado interno, incremento de costos, falta de crédito para la inversión, altas tasas de interés, contrabando, inseguridad jurídica, políticas aduaneras, altos costos energéticos, emigración del personal calificado, y el fuerte invierno que se vivió en la costa, lo cual afectó gravemente la provisión de materias primas para la industria.

**Productos alimenticios y bebidas; Tabaco:** crecimiento promedio compañías 1,83; crecimiento promedio empleados 2,80.

#### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

Al final del 2002 contribuyeron los precios estables de la materia prima, las exportaciones, personal calificado la temporada vacacional en la costa y las políticas de promoción y publicidad.

---

<sup>34</sup> Encuesta de coyuntura del Banco Central



Al final del 2007 la producción y las ventas aumentaron, esto llevó a aumentar el personal ocupado así como la capacidad instalada, la exportación de camarón, jugos, conservas de frutas, entre otros aumentó. Se incrementó la demanda (sobre todo en feriados), la participación de la selección en el mundial de fútbol (2006) mayores exportaciones, promociones, mejor calidad del producto y estabilidad laboral.

#### **Factores que frenaron el crecimiento:**

En el inicio del período analizado, este sector comenzó con una menor actividad tanto en la producción como en las ventas, por lo que la capacidad instalada también disminuyó, el personal ocupado y materias primas se redujeron, insuficiente demanda, pérdida de competitividad, incremento de costos, competencia externa, falta de crédito, invierno fuerte en la costa, especulación, altas tasas de interés, inseguridad y falta de liquidez, contrabando, falsificación.

En el 2007 hubo una disminución en la exportación de enlatados de pescado, se redujo la adquisición de materia prima, incremento de precios de los insumos, elevados intereses bancarios, aumento de la competencia, dificultad en la adquisición de materia prima (pesca), competencia desleal, cortes de energía eléctrica, daños en el equipo, y la inestabilidad política.

**Productos textiles; Fabricación de prendas de vestir y cueros:** promedio compañías 3,02; crecimiento promedio empleados 4,18.

#### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el 2002 la estabilidad de la moneda favoreció al sector, al igual que la disponibilidad de materia prima y la lealtad de sus clientes.

Para el 2007 aumentó la producción y las ventas, al igual que las exportaciones, hubo muy buena demanda del producto, mayor utilización de la capacidad instalada, exportación de productos con mayor valor agregado y la demanda de productos para el inicio de clases.

#### **Factores que frenaron el crecimiento:**

El sector empieza el 2002 con una reducción en su producción y en sus ventas, de lo que se desprende menor personal ocupado y no se utiliza toda la capacidad instalada. Disminuyó la demanda local, aumenta el contrabando (principalmente de la frontera colombiana) el mercado informal, mayor competencia y baja en las exportaciones.

Al final del 2007 los factores favorables mencionados fueron: competencia externa, (importación de textiles de Asia), la ocupación de mano de obra disminuyó, no se utilizó la totalidad de la capacidad instalada, contrabando, falta de personal capacitado, la no firma del TLC, cambios en la legislación laboral y la incertidumbre política junto con la inestabilidad económica y social.

**Madera:** crecimiento promedio compañías -0,60; crecimiento promedio empleados 4,13.

**Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el 2002 aumentó la existencia de materia prima, hubo estabilidad monetaria y se optimizaron los recursos en la explotación maderera.

En el 2007 la producción y las ventas mejoraron, asimismo aumento el personal ocupado y las exportaciones.

**Factores que frenaron el crecimiento:**

A finales del 2002 el sector enfrentó una disminución en las ventas al igual que en la producción, la principal razón fue la existencia de productos ya terminados, menor demanda, aumento de costos de producción y la falta de financiamiento. Disminuyó la contratación de personal y la utilización de la capacidad instalada fue menor al 83%.

En el 2007 se caracterizó por la falta de liquidez del sector, falta de mano de obra calificada, precios bajos de la competencia, nuevos productos ya terminados en el mercado entre otros.

**Fabricación de papel; Edición e impresión:** crecimiento promedio compañías 1,35; crecimiento promedio empleados 2,27.

**Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

Para el final del 2002 este sector mostró un notable crecimiento tanto en la producción como en las ventas, esto se evidenció en la mayor contratación de personal y el aumento en la utilización de la capacidad instalada, el sector se vio favorecido por la basta cantidad de materias primas, la estabilidad de los precios y personal calificado.

En el 2007 la producción aumento a mayor nivel, existió mayor demanda en ciertos productos, optimización de procesos, nuevas políticas de negociación, adquisición oportuna de materias primas, mantenimiento adecuado de la maquinaria, entre otros.

**Factores que frenaron el crecimiento:**

En el 2002 el sector muestra una baja en la demanda, costos energéticos altos, falta de mercado, inseguridad jurídica, mucha competencia y falta de financiamiento.

En el final del período analizado disminuyó el personal ocupado (a pesar de haber aumentado las ventas y la producción) se redujo la demanda, la adquisición de materias primas, capacidad instalada y las exportaciones.

**Químicos; Fabricación de productos de caucho y plástico:** crecimiento promedio compañías 2,19; crecimiento promedio empleados 3,68.

### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

Al inicio del período la producción aumentó a pesar que las ventas no, existió un buen abastecimiento de materias primas, el tipo de cambio fijo, la estabilidad en los precios de venta y las exportaciones realizadas. En el 2007 creció la producción y las ventas, cumplimiento de los estándares de calidad, disponibilidad de productos, liderazgo en el mercado, entre otros.

### **Factores que frenaron el crecimiento:**

En el 2002 disminuyeron las ventas, se empleo a menos personal, la capacidad instalada utilizada disminuyo, tasas de interés muy altas, el contrabando, poca demanda del producto, falta de liquidez, la inestabilidad jurídica en el país, mayor competencia y falta de financiamiento.

Para el final del 2007 la utilización de la capacidad instalada fue menor, disminuyó la exportación de productos químicos, bajo la producción y la adquisición de materia prima, incremento en los precios de las materias primas (pues en su mayoría son derivados del petróleo y en este año el precio de este aumentó considerablemente), altos costos financieros, dificultades en la recuperación de la cartera, problemas en la aduana, contrabando, inestabilidad jurídica y política, poca demanda del producto y falta de crédito para el sector.

**Minerales no metálicos:** crecimiento promedio compañías -0,18; crecimiento promedio empleados 3,12.

### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el inicio del 2002 contrariamente a lo esperado, las ventas aumentaron al mismo nivel que la producción (excepto en las productoras de cemento en donde las ventas disminuyeron), mayor cantidad de materias primas, incremento en la demanda, gracias al dinero de los inmigrantes aumento el consumo, la estabilidad de la moneda y las políticas de ventas.

Para el 2007 las ventas aumentaron, se redujeron las importaciones de cemento (mayor producción nacional), creció la cantidad de materias primas, efectividad en la publicidad, disponibilidad de recursos humanos y confianza en la calidad del producto.

### **Factores que frenaron el crecimiento:**

En el 2002 hubo falta de financiamiento, inseguridad jurídica, las altas tasas de interés y la carencia de mano de obra calificada.

Para el 2007 se redujo la producción, aumentaron las importaciones de vidrio, cerámicas y otros, disminuyó la utilización de la capacidad instalada, inestabilidad política, duplicación del precio del fuel oil, fuerte deslave en las minas de caliza (materia prima de cementos Chimborazo), falta de financiamiento, entre otras.

**Industrias metálicas básicas:** crecimiento promedio compañías -2,43; crecimiento promedio empleados 4,94.

**Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el inicio del 2002 aumentó el volumen de producción al igual que el uso de la capacidad instalada, las ventas tuvieron un ligero crecimiento, mayor adquisición de materias primas, fueron favorables las ventas al sector de la construcción, no hubo variaciones en los precios.

En el 2007 las ventas y producción aumentaron, subió la demanda (debido a un notable crecimiento en el sector de la construcción), mayores exportaciones, creció la utilización de la capacidad instalada, buena liquidez, experiencia del personal que trabaja en el sector, entre otras.

**Factores que frenaron el crecimiento:**

Al inicio del periodo analizado el personal ocupado disminuyó, falta de pedidos de exportación, el cambio de prioridades en los gastos de los clientes, la estación invernal, entre otros.

Para el 2007 bajo la adquisición de materias primas por sus altos costos (especialmente el aluminio del tipo PVC).

**Productos metálicos; Maquinaria y equipo; Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos; Fabricación de equipo y aparatos de radio TV y comunicaciones; Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión; Fabricación de relojes; Fabricación de vehículos automotores; Fabricación de otros equipos de transporte:** crecimiento promedio compañías 2,67; crecimiento promedio empleados 4,32.

**Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el 2002 los sectores presentan una mayor utilización de la capacidad instalada, gracias a la dolarización existe una estabilidad monetaria, la producción tecnificada, los precios competitivos, entre otros.

Para el 2007 la producción y las ventas prosperaron, existió una creciente demanda en los vehículos, la utilización de la capacidad instalada se mantuvo, estabilidad económica, baja inflación, disponibilidad de stock, precios de venta competitivos, apertura de nuevos mercados, demanda específica de sistemas de refrigeración, disponibilidad de créditos para el sector automotor, nuevos modelos, facilidades de pago y promociones. Al final de este año la situación fue considerada muy buena.

### **Factores que frenaron el crecimiento:**

Al inicio del 2002 se muestra una disminución en la producción y en las ventas, utilizando menor personal, hubo menor demanda nacional, bajaron las exportaciones, altos precios de la materia prima, alta competencia exterior, el contrabando, la falta de financiamiento para la producción, entre otros.

Para el final del 2007 se adquirieron menos materias primas debido a sus altos precios, falta de personal capacitado, daños en la maquinaria, corrupción en el sector eléctrico, competencia desleal.

**Otras industrias manufactureras:** crecimiento promedio compañías -3,24 crecimiento promedio empleados -1,32.

### **Factores que coadyuvaron al crecimiento:**

En el 2002 el personal ocupado se mantuvo estable, la demanda aumento y para el final del período aumentaron las ventas y el nivel de producción.

### **Factores que frenaron el crecimiento:**

Al final del 2002 bajo la producción y las ventas, la capacidad instalada disminuyo, contrabando desmedido, dificultades para obtener materia prima y la falta de personal calificado.

Para el 2007 bajo la utilización de la capacidad instalada, se redujeron las exportaciones al igual que el stock de materias primas. La situación en general se mantuvo invariable.

## ***3.5 Representación de cada subsector, en el total de la IME en empleo, PIB e inversión***

Al ser la IME, un sector que dinamiza la economía, es importante conocer cada uno de sus sectores, a fin de estar al tanto de la generación de cada uno de estos para la economía nacional en PIB, empleo e inversión. En la tabla 7 se analiza la importancia de cada sector de la IME.

El 2007, el sector con mayor aporte al PIB de la manufactura fue el sector de alimentos y bebidas con 50,50%, el empresariado entrevistado en la encuesta de coyuntura del Banco Central dijo que la actividad fue normal y menciona factores favorables como el incremento de la demanda, mayores ventas locales, mayores exportaciones, promociones, mejor calidad de los productos, y estabilidad laboral. El sector textil fue el segundo más representativo con una participación del 12,59% entre los factores favorables al desempeño de la producción de productos textiles y de cuero, el empresariado señaló: buena demanda del producto, mayor utilización de la capacidad instalada, exportación de productos con mayor valor agregado y la venta de productos para la entrada a clases. El sector de menor representación es el de fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo. El empresariado entrevistado afirma que el principal factor que afectó el normal desenvolvimiento del sector fue el incremento en el precio de las materias primas, especialmente del aluminio del tipo PVC.

**Tabla 7.**  
Importancia de cada sector de la IME. 2007 (%)

Sector	Empleo		Inversión (Activo fijo)	PIB
	# Compañías	Personal ocupado		
MANUFACTURA	100	100	100	100
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	27,89	45,53	41,53	50,50
Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero	21,15	14,42	4,61	12,59
Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	3,07	4,10	1,80	12,17
Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales	5,28	5,04	8,58	4,99
Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos y caucho	17,31	11,65	15,33	6,97
Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo	7,18	6,71	17,31	8,05
Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	11,76	9,53	10,65	4,35
Otras industrias manufactureras	6,36	3,01	0,18	0,37

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Manufactura y Minería 2002-2007

Elaboración: Daniel Cedeño

Como se puede ver en la tabla 8 en el período analizado la mayor participación en el PIB de la industria manufacturera la tiene el sector de alimentos y bebidas con un 51%, seguido por el sector de textiles, caso similar ocurre con el empleo generado en donde estos dos subsectores son los más representativos, en el caso de inversión el sector de alimentos es el que más ha invertido, seguido ya no por el sector textil, que ocupa el sexto lugar, sino por el sector de fabricación de sustancias químicas.

**Tabla 8.**  
Importancia de cada sector de la IME. 2002-2007 (%)

Sector (Promedio período 2002-2007)	Empleo		Inversión (Activo fijo)	PIB
	# Compañías	Personal ocupado		
MANUFACTURA	100	100	100	100
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	27,35	46,42	38,68	50,83
Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero	18,75	12,71	6,71	14,20
Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	3,78	2,84	1,52	11,24
Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales	7,87	7,72	9,18	5,09
Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos y caucho	16,36	10,97	17,28	7,87
Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo	5,96	4,64	13,80	7,09
Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	12,99	11,14	12,21	3,45
Otras industrias manufactureras	6,93	3,57	0,62	0,23

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Manufactura y Minería 2002-2007

Elaboración: Daniel Cedeño

La encuesta de coyuntura del banco central afirma que en el sector de alimentos y bebidas, la situación de estas empresas se mantuvo entre normal y buena, contribuyeron los precios estables de la materia prima, las exportaciones, el personal calificado que le brindo valor agregado al producto, la temporadas vacacionales en la costa y las políticas de promoción y publicidad. En las empresas textiles el empresario entrevistado, en la encuesta de coyuntura del banco central, afirma que la demanda decayó principalmente por el contrabando, el mercado informal, la mayor competencia, la baja demanda local, la emigración y la falta de personal ocupado. El sector de químicos tuvo gran aumento de su inversión su situación fue calificada entre normal y buena, señalando como factores favorables el abastecimiento de materias primas, el tipo de cambio fijo, la estabilidad en los precios de venta y las exportaciones realizadas. Por otro lado con respecto al PIB el sector con menos participación es el de fabricación de productos metálicos, en empleo es el de la fabricación de productos minerales no metálicos e inversión la industria dedicada a la madera. El sector de metales dice que las empresas de este sector se vieron afectadas por la falta de pedidos de exportación, el

cambio de prioridades en los gastos de los clientes y la estación invernal. El sector de minerales no metálicos asevera que la razón principal para su poca generación de empleo fue la disminución de la demanda nacional, disminución en las exportaciones, los altos precios de la materia prima, la competencia exterior, el contrabando y la falta de financiamiento. La industria maderera ha visto estancada su inversión debido a la disminución de la demanda, el aumento de los costos de producción y la falta de financiamiento.

Finalmente, el sector que tuvo un mayor crecimiento promedio de dependientes en el periodo 2002-2007 fue el de industrias metálicas básicas con un aumento de 4,94%, seguido por la producción y elaboración de maquinaria y equipo, que presentó un crecimiento promedio de 4,32%, la gran demanda, la facilidad de créditos y el aumento de demanda en este sector, fueron las principales razones del aumento del empleo. Por otro lado el sector con menor crecimiento promedio en el empleo fue el de productos textiles, el cual decreció en un 4,18%, debido a la falta de demanda, la alta rotación del personal, falta de créditos para la industria, entre otras razones. El sector que mayor empleo generó, fue el de productos alimenticios y bebidas con un 46% del total de la IME. El sector con menor generación de empleo fue el de madera con 3%.

Por otro lado, los sectores que mostraron mayor crecimiento en el número de compañías fueron la producción y elaboración de maquinaria y equipo con un crecimiento del 2,67% y el de químicos y fabricación de productos de caucho y plástico con 2,19%. La gran rentabilidad del negocio hizo que más empresarios y empresarias quisieran invertir en estos sectores, viendo la gran cantidad de mercado existente para estos productos, principalmente la venta de autos y llantas. El mayor número de compañías de la IME se encuentra en el sector de productos alimenticios y bebidas con un 27%, mientras que el menor número de compañías es el sector de la madera con un 4%.

Con respecto al PIB, los productos alimenticios y bebidas son los que mayores ventas generan con un 51% de las ventas de la IME, y el que menos aporta al PIB es el sector de otras industrias manufactureras con una representación de 0,23% del PIB de la IME.

La mayor inversión generada en el período es del sector de alimentos y bebidas con un 39% y la menor inversión es de otras industrias manufactureras con un 0,62%.

## ***Capítulo IV***

### ***Indicadores de productividad y competitividad de la industria manufacturera ecuatoriana***

Este análisis inicia con la construcción de una serie de indicadores estructurales de productividad por rama de actividad industrial con el fin de posicionar cada una de ellas en el contexto de la IME. Los 9 indicadores escogidos, basados en un estudio de competitividad realizado por Patricio Ruiz para la IME en el 2001<sup>35</sup>, estos indicadores fueron actualizados para nuestro período de análisis y son los siguientes:

1. Productividad laboral
2. Intensidad del capital
3. Productividad del capital
4. Productividad total
5. Costo Laboral unitario
6. Competitividad del costo laboral
7. Importancia por rama de actividad en producción, valor agregado y empleo
8. Utilización de la capacidad instalada
9. Concentración de la industria

Los cálculos de los indicadores de productividad de los 21 subsectores de la IME en el período 2002-2007 y un análisis de los mismos se desarrollan a continuación.

#### ***4.1 Productividad laboral***

Este indicador refleja el monto de la riqueza creada por un sector, relacionándola con el número de dependientes. Está en función de la eficiencia gerencial, la actitud hacia el trabajo, la curva del aprendizaje del trabajador, el efecto de los precios y la demanda de los productos.

De la Tabla 9 se desprende que en el año 2007 el sector de metales comunes con una productividad laboral de 45.844 (miles de dólares/dependiente) es el más productivo seguido por el sector de tabaco con un indicador de 45.361 (miles de dólares/dependiente). Por otro lado, como promedio del período de análisis los sectores con mayor productividad laboral son: Otros minerales no metálicos y metales comunes, con un índice de 35.150 (miles de dólares/dependiente) y 31.724 (miles de dólares/dependiente) respectivamente. Mientras que los sectores con menor productividad laboral son los sectores dedicados a la producción textil con 7.222 (miles de dólares/dependiente).

---

<sup>35</sup> Patricio Ruiz (2000, Mayo) Un Ranking por ramas industriales: Productividad y competitividad de la industria ecuatoriana. *Gestión*, 1 (71), Ecuador.



**Tabla 9.**  
Productividad laboral (Valor agregado/Personal ocupado)  
(En miles de dólares/dependiente)

**PRODUCTIVIDAD LABORAL**

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Otros minerales no metálicos	27.396	27.763	34.203	39.274	42.320	39.945	35.150	1
Metales comunes	13.209	14.634	46.929	33.134	36.596	45.844	31.724	2
Tabaco	23.885	23.690	21.072	35.916	9.432	45.361	26.559	3
Papel	15.290	56.928	23.555	14.971	18.331	27.632	26.118	4
Químicos	24.071	20.381	21.463	28.406	24.088	29.255	24.611	5
Caucho y plástico	13.337	19.484	45.091	18.248	20.328	23.215	23.284	6
Maquinaria y aparatos eléctricos	11.637	12.026	52.807	17.005	23.016	18.539	22.505	7
Edición e impresión	13.023	14.564	49.066	18.224	18.622	20.886	22.398	8
Alimentos y bebidas	13.181	15.729	25.691	19.960	16.429	38.473	21.577	9
Productos elaborados de metal	19.631	19.828	23.449	18.302	19.238	19.431	19.980	10
Vehículos automotores, remolques y semiremos	19.264	14.963	11.963	16.543	27.571	23.810	19.019	11
Madera	13.037	12.860	17.681	19.499	20.269	16.564	16.652	12
Maquinaria y equipo	17.130	11.337	13.200	18.198	11.157	13.550	14.095	13
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	14.650	9.983	12.112	11.994	16.922	14.344	13.334	14
Textiles	9.693	8.985	12.505	11.658	11.663	13.005	11.252	15
Otro tipo de equipos de transporte	9.383	9.266	8.090	7.941	19.327	12.842	11.141	16
Instrumentos médicos y relojes	8.063	9.435	11.154	11.627	11.628	12.453	10.726	17
Muebles y otras industrias manufactureras	9.545	10.074	10.821	11.938	490	15.107	9.663	18
Cuero	6.818	7.237	8.442	9.667	9.945	9.393	8.584	19
Prendas de Vestir	5.418	5.956	6.888	8.352	8.468	8.253	7.222	20
<b>Promedio</b>	<b>14.383</b>	<b>16.256</b>	<b>22.809</b>	<b>18.543</b>	<b>18.292</b>	<b>22.395</b>	<b>18.780</b>	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

La encuesta de coyuntura del Banco Central afirma que la razón de la alta productividad de los sectores anteriormente nombrados, se debe principalmente que al ser industrializados, la mayor parte del trabajo lo realiza maquinaria especializada, al invertir en maquinaria el empresariado también invierte en la capacitación de sus dependientes, estos reciben constantemente instrucción para realizar de mejor manera su trabajo y ser más eficientes con las herramientas de trabajo que tienen a su disposición, por esto su productividad aumenta ya sea para operar maquinaria o para realizar cualquier otro tipo de trabajo referente a la producción. A partir de la capacitación laboral, los índices de producción por persona ocupada son mejores. Estos sectores se han caracterizado en los últimos años en invertir en maquinaria y en capacitar al personal.<sup>36</sup> Este razonamiento se puede evidenciar en los sectores menos productivos (elaboración de prendas de vestir y elaboración de productos de cuero), sectores que ocupan el puesto 20 y 19 respectivamente en el ranking de productividad laboral, donde la mayoría de su mano de obra no está instruida debidamente, estos 2 sectores no presentan el grado de tecnificación que presentan los sectores más productivos, ni el grado de capacitación de sus dependientes, es por esto que los índices de producción por persona ocupada son menores. La razón, es que este sector no cuenta con los recursos, y la falta de crédito ha sido un problema recurrente del sector, sumándole a esto, la crisis económica y el poco apoyo gubernamental, entre otras razones, las que no han permitido a la industria textil aumentar su productividad laboral. En promedio en el 2007, la IME mostró un índice de 22.395 (miles de dólares/dependiente).

<sup>36</sup> Banco Central, *Encuesta de Coyuntura*, Ecuador, 2002-2007

## 4.2 Intensidad del capital

Este indicador señala si la empresa hace uso eficiente e intensivo de capital o trabajo. Se calcula dividiendo los activos fijos para el personal ocupado. Permite conocer el grado de utilización de los activos fijos por personal ocupado.

**Tabla 10.**  
Intensidad del capital (Activos fijos/Personal ocupado)  
(En miles de dólares/dependiente)

### INTENSIDAD DEL CAPITAL

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Otros minerales no metálicos	85.009	90.028	91.362	94.814	104.267	104.221	94.950	1
Metales comunes	49.906	52.195	45.157	45.297	49.747	59.537	50.306	2
Tabaco	31.261	36.824	31.121	52.190	58.219	74.166	47.297	3
Papel	40.215	41.513	43.641	39.364	43.526	40.447	41.451	4
Caucho y plástico	31.117	34.346	36.967	36.981	36.717	36.524	35.442	5
Maquinaria y aparatos eléctricos	25.941	26.976	28.222	34.111	32.193	32.536	29.996	6
Madera	28.356	28.757	26.787	29.026	32.818	32.875	29.770	7
Químicos	24.986	26.540	28.374	32.159	31.100	34.329	29.581	8
Alimentos y bebidas	26.899	28.592	29.702	28.359	29.226	31.118	28.983	9
Productos elaborados de metal	27.139	26.843	28.198	28.231	28.281	31.705	28.400	10
Textiles	21.208	24.308	28.187	28.763	29.914	27.068	26.575	11
Otro tipo de equipos de transporte	31.300	22.885	23.990	28.849	24.715	21.460	25.533	12
Edición e impresión	18.478	18.973	20.313	23.337	23.610	26.913	21.937	13
Vehículos automotores, remolques y semiremos	16.966	20.262	19.663	17.695	19.020	19.975	18.930	14
Muebles y otras industrias manufactureras	14.066	16.226	16.252	17.931	17.584	19.257	16.886	15
Maquinaria y equipo	14.608	12.015	15.159	13.864	14.322	13.536	13.917	16
Instrumentos médicos y relojes	4.010	10.128	10.037	11.090	20.883	19.889	12.673	17
Cuero	9.068	11.333	12.155	12.672	12.364	10.652	11.374	18
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	3.309	5.205	5.358	5.506	12.296	12.884	7.426	19
Prendas de vestir	4.040	5.826	7.085	5.630	7.609	7.773	6.327	20
<b>Promedio</b>	<b>25.394</b>	<b>26.989</b>	<b>27.387</b>	<b>29.293</b>	<b>31.421</b>	<b>32.843</b>	<b>28.888</b>	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

En la Tabla 10 se puede ver que el mejor desempeño lo muestra el sector de otros minerales no metálicos, con un índice bastante mayor que las otras industrias de 104.221 (miles de dólares de activo fijo/dependiente), seguido por la industria del tabaco con 74.166 (miles de dólares de activo fijo/dependiente), y por la industria de metales comunes con un índice de 59.537 (miles de dólares de activo fijo/dependiente). Igualmente las tres industrias a lo largo de los 6 años son las más representativas con productividades de 94.950 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) la de otros minerales no metálicos y 50.306 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) la de metales comunes, quedando la industria del tabaco en tercer puesto con 47.297 (miles de dólares de activo fijo/dependiente). Al igual que en el índice anterior las industrias de prendas de vestir y artículos de cuero son las de menor representación con 6.237 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) y 11.374 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) respectivamente. En el último año se presentó un promedio total de 32.843 (miles de dólares de activo fijo/dependiente).

La eficiencia en este índice de productividad acorde a la encuesta de coyuntura, se debe principalmente a la inversión en activos fijos. Principalmente del sector de otros minerales no metálicos, que presenta a sus industrias más representativas, a las dedicadas a la producción de cemento, en la encuesta de coyuntura el empresariado entrevistado dice que estas industrias han invertido en maquinaria de última generación para aumentar su producción y además reducir costos. Las empresas con menor intensidad de capital (prendas de vestir y artículos de cuero) muestran una mínima inversión en activos fijos, estas industrias se caracterizan por ser artesanales, es por esto que la

inversión en maquinaria en la mayoría de estas es muy poca. En la encuesta de coyuntura, el empresariado entrevistado afirma que la falta de tecnificación de la industria es una de sus mayores preocupaciones, ya que su competitividad cada vez es menor.<sup>37</sup>

### 4.3 Productividad del capital

Este indicador muestra el grado de utilización de los activos fijos tangibles<sup>38</sup>. Con esto, un índice alto muestra mayor eficiencia en la utilización de los activos.

**Tabla 11.**

Productividad del capital (Valor agregado/Activos fijos)  
(En miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo)

**PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL**

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	4,43	1,918	2,26	2,18	1,38	1,11	2,21	1
Prendas de vestir	1,34	1,022	0,97	1,48	1,11	1,06	1,17	2
Instrumentos médicos y relojes	2,01	0,932	1,11	1,05	1,10	0,63	1,14	3
Edición e impresión	0,70	0,768	2,42	0,78	0,79	0,78	1,04	4
Maquinaria y equipo	1,17	0,944	0,87	1,31	0,78	1,00	1,01	5
Vehículos automotores, remolques y semiremos	1,14	0,738	0,61	0,93	1,45	1,19	1,01	6
Químicos	0,96	0,768	0,76	0,88	0,77	0,85	0,83	7
Cuero	0,75	0,639	0,69	0,76	0,80	0,88	0,76	8
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,45	0,446	1,87	0,50	0,71	0,57	0,76	9
Alimentos y bebidas	0,49	0,550	0,86	0,70	0,56	1,24	0,73	10
Productos elaborados de metal	0,72	0,739	0,83	0,65	0,68	0,61	0,71	11
Caucho y plástico	0,43	0,567	1,22	0,49	0,55	0,64	0,65	12
Metales comunes	0,26	0,280	1,04	0,73	0,74	0,77	0,64	13
Papel	0,38	1,371	0,54	0,38	0,42	0,68	0,63	14
Tabaco	0,76	0,643	0,68	0,69	0,16	0,61	0,59	15
Muebles y otras industrias manufactureras	0,68	0,621	0,67	0,67	0,03	0,78	0,57	16
Madera	0,46	0,447	0,66	0,67	0,62	0,50	0,56	17
Textiles	0,46	0,370	0,44	0,41	0,39	0,48	0,42	18
Otro tipo de equipos de transporte	0,30	0,405	0,34	0,28	0,78	0,60	0,45	19
Otros minerales no metálicos	0,32	0,308	0,37	0,41	0,41	0,38	0,37	20
<b>Promedio</b>	<b>0,91</b>	<b>0,72</b>	<b>0,96</b>	<b>0,80</b>	<b>0,71</b>	<b>0,77</b>		

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

El promedio industrial de 0,77 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo) en el 2007 es relativamente bajo, sobre todo respecto de los años 2002 y 2004, lo que indica una utilización ineficiente de los activos en la IME. Esto se puede confirmar al analizar la capacidad instalada del sector en su conjunto, la cual en el 2007 no es mayor al 61% como se verá más adelante. Aún así las empresas con mayor productividad del capital son la de alimentos y bebidas; con 1,24 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo) y la de vehículos automotores con 1,19 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo). En promedio las industrias con mayor representación son “aparatos de radio, TV y comunicaciones” y “prendas de vestir” con productividades del capital de 2,21 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo) y 1,17 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo) respectivamente. Los sectores con menor productividad del capital son “otros minerales no metálicos”, (sector que en los anteriores

<sup>37</sup> Ibid

<sup>38</sup> Activo fijo tangible: (propiedades, planta y equipo). Lo integran los bienes adquiridos, construidos o en tránsito de importación, construcción y montaje, con la intención de emplearlos en forma permanente, para la producción o suministro de otros bienes y servicios, arrendarlos o de utilizarlos en la administración del ente público, y que no están destinados para la venta, siempre que su vida útil probable exceda de un año.

indicadores de productividad se encontraba en los primeros puesto) y “otro tipo de equipos de transporte”. Los sectores presentan índices de 0,37 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo) y 0,45 (miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo), respectivamente.

Los sectores con mayor productividad del capital son aquellos que utilizan con mayor eficiencia sus activos fijos tangibles. Este indicador no sigue la tendencia de los dos revisados anteriormente. Ahora el sector con mayor productividad del capital dentro de los 6 años de análisis es el de “aparatos de radio, TV y comunicaciones”. La razón es que al no ser una gran industria no posee gran cantidad de activos fijos tangibles, por lo que utiliza lo que posee de la manera más eficiente posible y a esto también hay que sumarle que la demanda es relativamente baja en comparación a otros sectores por lo que no produce en grandes cantidades. El mismo caso se presenta en el sector de “prendas de vestir”; donde hay poca industrialización, según el empresariado textil entrevistado en la encuesta de coyuntura, la mayor parte de sus activos fijos tangibles son máquinas de coser, las cuales están siendo ocupadas siempre al 100% de su capacidad. Por otro lado las industrias que muestran índices bajos son “otros minerales no metálicos” y “otro tipo de equipos de transporte”. La razón se debe principalmente a que la utilización de los activos fijos de estas industrias no llega a su totalidad, y esto se debe a varios factores entre los cuales se tiene la sobreproducción, la existencia de picos y valles en la demanda, entre otras.<sup>39</sup>.

#### ***4.4 Productividad total***

Mide la eficiencia en el uso de los insumos o recursos (trabajo y capital) para la producción de bienes. Si el índice es alto muestra un buen desempeño de la actividad.

De la Tabla 12 se desprende que en el año 2007 el sector con un índice más alto es el de otros minerales no metálicos con 3,62 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos), seguido muy de cerca por el sector de edición e impresión con 3,37 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos), y por otros equipos de transporte con 3,29 miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos).

En los años analizados se puede ver que las empresas que mejor se comportaron corresponden al subsector de edición e impresión con 4,33 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos), debido a que en el año 2004 tuvieron un rendimiento muy favorable de 7,27(miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos). Le siguen otros equipos de transporte con 3,96 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos).Y otros minerales no metálicos con 3,83 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos). Los sectores con menos productividad total son Vehículos automotores y Metales comunes con un promedio de 1,28 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos) y 1,51 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos) respectivamente.

La razón principal, la explican el empresariado entrevistado en la encuesta de coyuntura, para que una industria sea más productiva, se debe principalmente a la cantidad de insumos (materia prima) frente a la producción, es decir, que las industrias que utilizan una mayor cantidad de materias en existencia para su producción son más productivas. Es el caso de la industria de edición e impresión, sector que

---

<sup>39</sup> Banco Central, *Encuesta de Coyuntura*, Ecuador, 2002-2007

se caracteriza por utilizar la mayor parte de sus materiales en la producción. El sector asevera que la producción de esta industria tiene materia prima principalmente local, razón por la cual la demanda de materias va de acuerdo a la producción. Es decir materia prima que ingresa, materia prima que va directo a la producción. Por esta misma razón los sectores de metales comunes y automotriz presenta una baja productividad en este índice, ya que gran parte de sus insumos son importados, razón por la cual, estos están ligados a la producción no a corto sino a largo plazo, es decir estas empresas, para disminuir costos, importan materia prima con proyecciones futuras de producción a largo plazo, invirtiendo así en más materia prima de la que se necesita inmediatamente. A más de esto el empresariado entrevistado coincide en que gran parte de la disminución de la productividad total se debe a la parte gubernamental, los impuestos, falta de inversión extranjera, falta de apoyo estatal entre otras<sup>40</sup>.

**Tabla 12.**  
Productividad total (Total producido/Total insumos<sup>41</sup>)  
(En miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos)

**PRODUCTIVIDAD TOTAL**

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Edición e impresión	3,97	3,90	7,27	3,80	3,65	3,37	4,33	1
Otro tipo de equipos de transporte	3,17	5,37	4,18	3,82	3,94	3,29	3,96	2
Otros minerales no metálicos	3,55	3,66	4,06	4,09	4,01	3,62	3,83	3
Prendas de vestir	2,56	2,70	2,82	2,64	2,78	2,53	2,67	4
Tabaco	3,11	2,33	2,46	2,67	2,29	2,18	2,51	5
Madera	2,75	2,50	2,83	2,40	2,28	2,06	2,47	6
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	2,63	2,01	2,06	2,71	2,23	2,64	2,38	7
Químicos	2,34	2,25	2,20	2,40	2,14	2,06	2,23	8
Textiles	2,44	2,27	2,23	2,09	2,06	2,03	2,19	9
Caucho y plástico	2,03	2,22	2,69	1,75	1,79	1,84	2,05	10
Alimentos y bebidas	1,91	1,99	2,23	1,97	1,84	2,32	2,04	11
Muebles y otras industrias manufactureras	2,16	2,10	2,05	1,93	2,00	1,95	2,03	12
Instrumentos médicos y relojes	2,30	1,98	2,13	1,95	1,83	1,92	2,02	13
Cuero	2,01	2,01	2,06	2,06	2,06	1,82	2,01	14
Maquinaria y equipo	2,21	1,87	1,92	1,98	1,78	1,77	1,92	15
Productos elaborados de metal	2,18	2,02	2,00	1,71	1,74	1,67	1,88	16
Papel	1,64	2,49	1,76	1,58	1,67	1,77	1,82	17
Maquinaria y aparatos eléctricos	1,68	1,72	2,61	1,52	1,45	1,38	1,73	18
Metales comunes	1,48	1,40	1,66	1,51	1,51	1,49	1,51	19
Vehículos automotores, remolques y semiremos	1,39	1,30	1,23	1,22	1,26	1,27	1,28	20
<b>Promedio</b>	<b>2,37</b>	<b>2,41</b>	<b>2,62</b>	<b>2,29</b>	<b>2,22</b>	<b>2,15</b>		

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

## 4.5 Costo laboral unitario

Indica la proporción del costo laboral en el total de la producción. Un alto índice señala un alto costo que puede originarse en la subutilización de la capacidad laboral o en una mezcla de escasez de dependientes, calificados y no calificados, o en una alta rotación laboral en la empresa. En este caso, mientras menor sea el indicador, habrá un mejor aprovechamiento del costo laboral y su incidencia dentro del valor agregado será menor.

De la Tabla 13 se tiene que en el último año analizado el índice más bajo lo tiene el sector de vehículos automotores con 0,5 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción),

<sup>40</sup> Ibid

<sup>41</sup> Materias primas o materiales auxiliares y cantidad para elaboración por cuenta de terceros

seguido por metales comunes con 0,7 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción). En el transcurso del período los sectores con menor índice son vehículos automotores con 0,6 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) seguido por metales comunes y papel con 0,9 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción). Mientras que los de mayor índice son Prendas de Vestir y Edición e Impresión con indicadores de 0.26 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) y 0,22 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) respectivamente.

**Tabla 13.**

Costo laboral unitario (Costo laboral/Total producido)

(En miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción)

**COSTO LABORAL UNITARIO**

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Vehículos automotores, remolques y semiremos	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	1
Papel	0,08	0,06	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	2
Metales comunes	0,10	0,09	0,08	0,07	0,16	0,07	0,09	3
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,12	0,14	0,08	0,09	0,07	0,08	0,10	4
Alimentos y bebidas	0,12	0,12	0,10	0,11	0,12	0,08	0,11	5
Caucho y plástico	0,13	0,13	0,08	0,12	0,11	0,11	0,11	6
Otros minerales no metálicos	0,10	0,11	0,12	0,13	0,06	0,12	0,11	7
Químicos	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	8
Productos elaborados de metal	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,13	0,14	8
Maquinaria y equipo	0,14	0,17	0,14	0,13	0,15	0,14	0,15	10
Madera	0,16	0,17	0,16	0,16	0,14	0,15	0,16	11
Muebles y otras industrias manufactureras	0,16	0,17	0,14	0,15	0,16	0,14	0,16	12
Textiles	0,17	0,19	0,16	0,18	0,17	0,17	0,17	13
Instrumentos médicos y relojes	0,18	0,19	0,18	0,18	0,17	0,19	0,18	14
Tabaco	0,21	0,16	0,22	0,21	0,23	0,10	0,19	15
Cuero	0,19	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	16
Edición e impresión	0,23	0,24	0,15	0,27	0,24	0,23	0,22	17
Prendas de vestir	0,27	0,29	0,26	0,23	0,25	0,25	0,26	18
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	0,30	0,33	0,37	0,43	0,32	0,27	0,34	19
Otro tipo de equipos de transporte	0,34	0,49	0,45	0,46	0,29	0,24	0,38	20
<b>Promedio</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>		

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

La encuesta de coyuntura al entrevistar a representantes del sector de vehículos automotores afirma que la razón de su productividad, se debe principalmente a la capacitación que tiene la gran mayoría de sus dependientes. Inclusive afirma que la inversión en capacitación en esta industria ha aumentado significativamente los últimos años. El mismo se presenta en la industria de metales comunes, en donde la subutilización laboral es casi nula, ya que la gran parte de la mano de obra es calificada y capacitada para funciones específicas. Por otro lado, los sectores con mayor costo laboral unitario, son los que menos capacitación tienen de su mano de obra. En la industria de prendas de vestir, según el empresariado dedicado al negocio, la capacitación del personal a pesar de haber aumentado no es la suficiente, y que existe un gran porcentaje de subutilización laboral. El sector de edición e impresión, muestra el mismo problema, su mano de obra no está calificada y la gran mayoría de dependiente al no ser capacitados realizan diferentes labores<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> Ibid

## 4.6 Competitividad del costo laboral

Este indicador señala qué tan competitiva es la empresa en términos de costo laboral. Un bajo resultado en el indicador denota un alto costo laboral que no es utilizado en la generación del valor agregado. En el caso de la IME el indicador, tiene un mejor desempeño (2,29 miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente) promedio para la industria, frente a la productividad del capital (0,77 miles de dólares de producto/ miles de dólares de activo fijo), esto muestra que la utilización de la mano de obra ecuatoriana genera un importante valor agregado y que el país es más intensivo en trabajo que en capital.

En el 2007 la rama de alimentos y bebidas aparece como la de mejor desempeño con 4,76 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). Le sigue el sector de metales comunes con 3,38 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). En promedio, en 2007 la IME tuvo un indicador de 2,29 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). Como promedio del 2002 al 2007, fue la rama de otros minerales no metálicos la que ocupó el primer lugar con 3,89 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente) seguido por la industria del papel con 3,13 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). Los sectores con menor competitividad del costo laboral son aparatos de radio, TV y comunicaciones con 1,40 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente) y otro tipo de equipos de transporte con 1,57 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente).

**Tabla 14.**  
Competitividad del costo laboral (Valor agregado/Costo laboral)  
(En miles de dólares/miles de dólares dependiente)

### COMPETITIVIDAD DEL COSTO LABORAL

Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio	Ranking
Instrumentos médicos y relojes	2,15	1,62	1,78	1,65	46,69	1,56	9,24	1
Otros minerales no metálicos	3,63	3,31	3,26	3,24	6,80	3,14	3,89	2
Papel	2,21	7,25	2,49	1,74	2,03	3,05	3,13	3
Caucho y plástico	1,97	2,68	6,21	2,16	2,50	2,71	3,04	4
Alimentos y bebidas	2,29	2,35	3,61	2,90	2,18	4,76	3,02	5
Maquinaria y aparatos eléctricos	1,90	1,74	6,94	2,29	2,76	1,99	2,94	6
Madera	2,48	2,28	2,71	2,59	2,87	2,24	2,53	7
Metales comunes	1,59	1,67	3,63	2,82	1,18	3,38	2,38	8
Productos elaborados de metal	2,73	2,54	2,60	1,95	2,02	1,92	2,29	9
Químicos	2,62	2,06	2,04	2,44	1,99	2,35	2,25	10
Vehículos automotores, remolques y semiremos	2,55	1,88	1,62	1,92	2,91	2,40	2,21	11
Maquinaria y equipo	2,93	1,74	2,16	2,67	1,58	1,70	2,13	12
Edición e impresión	1,60	1,61	4,56	1,55	1,67	1,73	2,12	13
Textiles	2,02	1,70	2,22	1,89	1,91	1,91	1,94	14
Muebles y otras industrias manufactureras	2,14	1,94	2,15	1,99	0,07	2,20	1,75	15
Prendas de vestir	1,54	1,44	1,61	1,91	1,74	1,64	1,65	16
Tabaco	1,70	2,05	1,50	1,46	0,39	2,62	1,62	17
Cuero	1,47	1,33	1,61	1,71	1,64	1,54	1,55	18
Otro tipo de equipos de transporte	1,24	1,29	1,04	0,64	2,05	1,57	1,30	19
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	1,45	1,09	1,16	1,07	1,28	1,40	1,24	20
<b>Promedio</b>	<b>2,11</b>	<b>2,18</b>	<b>2,75</b>	<b>2,03</b>	<b>4,31</b>	<b>2,29</b>		

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

Acorde a las palabras del empresariado entrevistado en la encuesta de coyuntura el sector de minerales no metálicos ocupa el primer lugar debido a que la mayor parte de sus dependientes al ser capacitados en sus funciones pueden generar más valor agregado que los que no lo están. La inversión en capacitar a la mano de obra, permite generar mayor valor agregado al producto final. El sector “aparatos de radio, TV y comunicaciones” ocupa el último lugar debido a la falta de valor agregado generado por

su personal. Es decir que esta empresa está generando un alto costo laboral y a pesar de esto no genera el valor agregado esperado.<sup>43</sup>

A continuación se presentan indicadores de importancia por rama de actividad de acuerdo a la producción, valor agregado y empleo. Estos no son indicadores de productividad. Los cuales se analizan con el fin de notar la participación de cada sector en la economía.

## 4.7 Importancia por rama de actividad en producción

El indicador muestra qué sector de la manufactura es más representativo del total de la producción de la IME. Con esto se puede ver qué industria aporta más a la economía.

De la tabla 15 indica el sector más representativo en el 2007, que es el de alimentos y bebidas con un 43%. Este sector muestra una gran importancia ya que su inmediato seguidor tan sólo presenta un 5.03% de importancia frente a las otras ramas de la industria. Al igual que en el 2007, en los 6 años de análisis el sector de alimentos y bebidas se mantiene con una gran representación con un 39% seguido por químicos con 6,04%. Según estas cifras, el Ecuador se ha especializado más en la agroindustria que en la manufactura de productos con mayor valor agregado. A pesar de esto el sector de alimentos y bebidas no es el más productivo de la economía nacional como se pudo ver en los indicadores de productividad.

**Tabla 15.**  
Importancia por rama de actividad en producción (%)

Importancia por rama de actividad en producción (%)							
Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio
Alimentos y bebidas	39,31	38,21	38,43	37,94	37,33	42,48	38,95
Tabaco	0,43	0,38	0,29	0,33	0,27	0,25	0,33
Textiles	3,61	2,77	2,57	2,45	2,25	1,90	2,59
Prendas de vestir	0,84	1,06	0,97	1,18	1,11	0,94	1,02
Cuero	1,00	0,79	0,69	0,77	0,72	0,63	0,77
Madera	1,54	1,28	1,35	1,38	1,67	1,39	1,44
Papel	6,09	8,10	4,96	5,08	4,91	4,25	5,57
Edición e impresión	1,90	1,98	2,90	1,77	1,92	1,66	2,02
Químicos	6,99	6,34	5,48	6,29	6,13	5,03	6,04
Caucho y plástico	4,45	4,51	5,97	4,90	5,25	4,66	4,96
Otros minerales no metálicos	6,18	5,18	4,73	5,16	5,43	4,91	5,27
Metales comunes	2,74	2,59	3,92	3,74	4,22	4,01	3,54
Productos elaborados de metal	2,62	2,41	2,29	2,25	2,38	2,06	2,34
Maquinaria y equipo	2,05	1,65	1,49	1,85	1,91	1,69	1,77
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,83	0,70	1,05	0,75	1,05	0,87	0,88
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Instrumentos médicos y relojes	0,03	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05
Vehículos automotores, remolques y semiremos	4,38	3,92	3,00	4,87	5,85	4,86	4,48
Otro tipo de equipos de transporte	0,09	0,07	0,06	0,05	0,07	0,07	0,07
Muebles y otras industrias manufactureras	1,84	1,59	1,49	1,63	1,63	1,40	1,60
Promedio	4,35	4,18	4,08	4,12	4,21	4,16	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

<sup>43</sup> Ibid



## 4.8 Importancia por rama de actividad en valor agregado

Con este indicador se puede ver cual sector de la IME es la que da mayor valor agregado a su producción.

De la tabla 16 se desprende la importancia por rama con respecto al valor agregado. En este indicador se puede ver que el sector de alimentos y bebidas mantiene la mayor representación (40%), seguido por el sector de otros minerales no metálicos, con 4,20%. En promedio el sector de alimentos es el más representativo, con un 31%, seguido por el sector de químicos con 4,55%.

La industria de alimentos y bebidas, es la que mayor valor agregado genera. La razón es que la industria no necesita de grandes inversiones, como otros sectores manufactureros, para generar valor agregado. Es por esto que siendo un país en desarrollo la mayor parte de la industria ecuatoriana está dedicada a la agricultura o agroindustria. La producción de alimentos en nuestro país es el medio de subsistencia de muchas familias que poseen una parcela de tierra, en la cual siembran alimentos para su alimentación y comercialización.

**Tabla 16.**  
Importancia por rama de actividad en valor agregado (%)

Importancia por rama de actividad en valor agregado (%)							
Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio
Alimentos y bebidas	30,34	26,76	31,93	29,60	26,92	40,00	30,93
Tabaco	0,44	0,32	0,21	0,25	0,07	0,15	0,24
Textiles	3,70	2,34	2,08	2,09	2,10	1,47	2,30
Prendas de vestir	1,01	1,17	0,93	1,32	1,36	0,89	1,11
Cuero	0,80	0,57	0,48	0,59	0,62	0,40	0,58
Madera	1,79	1,30	1,29	1,41	1,97	1,11	1,48
Papel	3,28	9,79	2,80	2,21	2,74	2,60	3,90
Edición e impresión	2,00	1,96	4,34	1,87	2,14	1,52	2,31
Químicos	6,26	4,37	3,20	5,07	4,75	3,62	4,55
Caucho y plástico	3,42	3,99	6,63	3,30	4,21	3,33	4,15
Otros minerales no metálicos	6,38	4,99	4,32	5,60	6,13	4,28	5,28
Metales comunes	1,20	0,99	2,46	1,89	2,32	2,14	1,83
Productos elaborados de metal	2,96	2,28	1,87	1,66	1,95	1,24	1,99
Maquinaria y equipo	2,47	1,25	1,03	1,69	1,29	0,96	1,45
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,54	0,44	1,25	0,41	0,60	0,34	0,60
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02
Instrumentos médicos y relojes	0,04	0,05	0,04	0,05	1,48	0,03	0,28
Vehículos automotores, remolques y semiremos	2,28	1,28	0,66	1,22	2,23	1,34	1,50
Otro tipo de equipos de transporte	0,11	0,11	0,06	0,04	0,12	0,06	0,08
Muebles y otras industrias manufactureras	1,86	1,37	1,04	1,25	0,05	1,04	1,10
Promedio	3,55	3,27	3,33	3,08	3,15	3,33	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

## 4.9 Importancia por rama de actividad en empleo

Aquí se observa que industria de la IME es la que genera mayor empleo.

Claramente se puede ver, en la tabla 17, que la industria más dinámica en términos de empleo es la industria de alimentos y bebidas, con un 45% del empleo total, frente a un promedio de la IME de 4,91%. Con respecto al período analizado alimentos y bebidas en los 6 años tiene una representación de 46%, seguido por la industria textil, con 6% del empleo total, la cual según el empresariado dedicado al negocio textil ha sido uno de los sectores más dinamizadores del empleo en estos últimos años, al no ser industrias altamente tecnificadas, demandan gran cantidad de mano de obra para la producción, al igual que el sector de alimentos y bebidas, y a este sector también se le suma que

debido al alta demanda de sus productos, el sector demanda mayor cantidad de mano de obra. A continuación se presenta un cuadro que muestra la participación en la generación de empleo de la IME dentro de la población económicamente activa (PEA).

**Tabla 17**  
Importancia por rama de actividad en empleo (%)

Importancia por rama de actividad en empleo (%)							
Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio
Alimentos y bebidas	44,91	43,64	45,01	46,08	46,42	45,38	45,24
Tabaco	0,36	0,34	0,36	0,22	0,21	0,14	0,27
Textiles	7,45	6,69	6,01	5,56	5,09	4,94	5,96
Prendas de vestir	3,65	5,02	4,90	4,90	4,54	4,71	4,62
Cuero	2,28	2,03	2,04	1,90	1,76	1,85	1,98
Madera	2,67	2,59	2,64	2,25	2,76	2,92	2,64
Papel	4,19	4,41	4,30	4,59	4,23	4,10	4,30
Edición e impresión	3,00	3,45	3,20	3,19	3,25	3,19	3,21
Químicos	5,08	5,50	5,40	5,55	5,59	5,40	5,42
Caucho y plástico	5,01	5,25	5,32	5,62	5,87	6,26	5,56
Otros minerales no metálicos	4,54	4,61	4,58	4,43	4,10	4,68	4,49
Metales comunes	1,78	1,74	1,90	1,77	1,80	2,03	1,84
Productos elaborados de metal	2,94	2,95	2,89	2,82	2,88	2,80	2,88
Maquinaria y equipo	2,81	2,83	2,82	2,88	3,28	3,11	2,96
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,91	0,93	0,86	0,74	0,74	0,80	0,83
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
Instrumentos médicos y relojes	0,09	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,12
Vehículos automotores, remolques y semiremos	2,31	2,19	2,01	2,28	2,29	2,46	2,26
Otro tipo de equipos de transporte	0,22	0,29	0,28	0,15	0,17	0,21	0,22
Muebles y otras industrias manufactureras	3,81	3,49	3,50	3,25	3,15	3,01	3,37
Promedio	4,90	4,91	4,91	4,92	4,92	4,91	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

La tabla 18 muestra que la IME, da trabajo a aproximadamente al 4% de la PEA, siendo el sector de alimentos y bebidas el que más trabajo genera con alrededor de un 2% de participación, ocupando casi el 50% de participación de la IME. Para conocer la cantidad de trabajo generado por la cada sector de la IME frente a la PEA. Ver anexo 3.

**Tabla 18.**  
Participación de la generación de empleo de la IME en la PEA (%)

Personal Ocupado por subsector (%)						
AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Población económicamente activa (PEA)	100	100	100	100	100	100
<b>M A N U F A C T U R A</b>	3,89	3,65	3,52	3,73	3,84	3,88
Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	1,75	1,59	1,58	1,72	1,78	1,76
Elaboración de productos de tabaco	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de productos textiles	0,29	0,24	0,21	0,21	0,20	0,19
Fabricación de prendas de vestir; adobo y tenido piel	0,14	0,18	0,17	0,18	0,17	0,18
Curtido y adobo de cueros; fab. maletas, bolsos de mano	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Prod. de madera y fab. de productos de madera, corcho excepto muebles	0,10	0,09	0,09	0,08	0,11	0,11
Fabricación de papel y de productos de papel	0,16	0,16	0,15	0,17	0,16	0,16
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	0,12	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12
Fabricación de coque, productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07
Fabricación de sustancias y productos químicos	0,20	0,20	0,19	0,21	0,21	0,21
Fabricación de productos de caucho y de plástico	0,19	0,19	0,19	0,21	0,23	0,24
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0,18	0,17	0,16	0,17	0,16	0,18
Fabricación de metales comunes	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
Fab. de productos elaborados de metal excepto maquin. y equipo	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11
Fabricación de maquinaria y y equipo n.c.p.	0,11	0,10	0,10	0,11	0,13	0,12
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Fab. de equipo y aparatos de radio, tv y comunicaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fab. de instrum. médicos, ópticos y precisión fab. relojes	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremo.	0,09	0,08	0,07	0,09	0,09	0,10
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.	0,15	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

La razón, es que la industria está concentrada en su gran mayoría a la producción de alimentos y bebidas. Esto se debe a sus bajos costos de producción, frente a otros productos manufactureros que requieren mayor inversión para su producción. Seguido, el sector de textiles es el que más empleo genera con un promedio del 6%. Los sectores que menos empleo generan son las dedicadas al sector tabacalero. La principal razón, son las grandes trabas que existe en la industria para originar este tipo de producto e ingresarlo al mercado, siendo un producto nocivo para la salud, la industria tiene que enfrentar altos impuestos para su producción entre otras muchas trabas. Por esto existe un número reducido de compañías dedicadas a la producción de tabaco.

#### 4.10 Uso de la capacidad instalada

De la tabla #19 a continuación se desprende el nivel de uso de la capacidad de la IME.

**Tabla 19.**  
Uso de la capacidad instalada (%)

Capacidad Instalada						
Sector/Año	2002	2003	2004	2005	2006 (II Trimestre)	Promedio
Alimentos	64,25	69,75	73,50	76,75	73,50	71,55
Bebidas	73,25	73,00	92,00	91,75	86,00	83,20
Textiles y cuero	74,00	75,25	77,50	76,75	77,00	76,10
Madera	79,50	88,25	89,00	87,25	87,50	86,30
Papel e industrias gráficas	66,00	66,00	69,00	68,25	70,50	67,95
Químicos	70,25	68,00	66,50	70,00	75,00	69,95
Minerales no metálicos	73,75	73,00	78,25	85,00	83,00	78,60
Industrias metálicas básicas	73,50	74,00	73,25	72,50	78,00	74,25
Productos metálicos, maquinaria y equipo	74,25	75,00	66,75	74,50	78,50	73,80
Otras industrias manufactureras	63,25	64,00	68,00	66,25	76,00	67,50
Promedio	71,20	72,63	75,38	76,90	78,50	

Fuente: Encuesta de Coyuntura 2002-2006. Banco Central del Ecuador.

Elaboración: Daniel Cedeño

La IME en el año 2006 utilizó el 79% de su capacidad en promedio. El sector maderero es el más eficiente con un 87,50% de utilización de la capacidad instalada, seguido por el sector de bebidas con un 86%. El sector que usó en menor medida sus instalaciones fue el de papel e industrias gráficas con 71%. Como promedio, en los años analizados el sector que utilizó más su capacidad instalada fue el de madera con 86% seguido igual por el de bebidas, con un 83%. En el 2006 el sector menos eficiente, fue el de alimentos y bebidas con un uso de la capacidad instalada de 73,50%. En el período analizado el sector menos eficiente se mantuvo el mismo con un promedio de 71,55%.

La encuesta de coyuntura asevera que, según los el empresariado consultado, el sector maderero utilizó el 88% de su capacidad instalada debido a la gran cantidad de materia prima de la que disponía para la producción, la cual estaba acorde con la demanda. Por otro lado sucedía lo contrario en el sector de alimentos y bebidas, la razón fue la falta de materias primas, dado a razones climáticas principalmente, la producción no se pudo mantener acorde a la existente demanda, razón por la cual el uso de la capacidad instalada no subió de 72%.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Ibid

## 4.11 Concentración de ventas de la industria

En este capítulo se analiza la concentración de las ventas de la IME, para lo cual se tomó a las cuatro empresas con mayores ventas del año 2007, con el fin de conocer, que porcentaje de participación tienen en el total de ventas del sector. En la primera parte del análisis, se tomará las ventas de las empresas más representativas de cada sector y se comparará con el total de ventas del mismo. Seguido de esto, se hará el mismo análisis, pero individualmente con cada empresa.

**Tabla20.**

Concentración de ventas en la industria manufacturera ecuatoriana. Año 2007.

(Miles de dólares)

Industria manufacturera ecuatoriana	Total ventas 2007	Cuatro empresas con mayor número de ventas	Concentración de la industria (%)
<b>Alimentos y bebidas</b>	5.525.979,32	1.351.609,00	24,46
<b>Tabaco</b>	72.500,00	72.182,00	99,56
<b>Textiles, prendas de vestir, cuero</b>	562.642,42	90.364,00	16,06
<b>Madera</b>	172.511,00	167.757,00	97,24
<b>Papel, edición e impresión</b>	1.189.506,05	281.599,00	23,67
<b>Químicos</b>	1.556.352,38	266.515,00	17,12
<b>Caucho y plástico</b>	734.886,89	302.875,00	41,21
<b>Otros minerales no metálicos</b>	847.641,41	535.647,00	63,19
<b>Metales comunes, productos elaborados de metal</b>	1.078.453,52	502.721,00	46,61
<b>Vehículos automotores, remolques y semiremos</b>	1.110.190,11	1.093.209,00	98,47

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

Las empresas con mayor concentración de las ventas de la IME son las industrias dedicadas a la producción del tabaco con casi el 100% de participación, aquí hay un claro oligopolio, siendo tan solo dos empresas las representativas del sector. Seguido de esto está el sector de vehículos automotores, remolques y semi-remos con una participación del 98,47% del total de las ventas del sector y, en tercer lugar, con una gran concentración en las ventas, se encuentra la industria de madera, en donde las cuatro empresas con mayores ventas ocupan un 97% del total. Por otro lado en los sectores, donde menor concentración existe son los textiles con una participación de tan solo el 16%, seguido por el sector de químicos en donde las cuatro empresas con mayores ventas poseen el 17% del total, y finalmente el sector de papel, edición e impresión con una agrupación de la industria del 23%.

A continuación un análisis de la participación de cada industria dentro del total de ventas por sector. Con esto se conocerá, la concentración por industria dentro del total de las ventas. Para conocer el número de empresas y personal ocupado de cada sector Ver anexo 2.

**Tabla21.**

Concentración de ventas en la industria del sector de alimentos y bebidas. Año 2007.

(Miles de dólares)

<b>Alimentos y bebidas</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Procesadora Nacional de Alimentos C.A. Pronaca	493.385	8,93
Nestle	324.410	5,87
Compañía de Cervezas Nacionales C.A	319.953	5,79
Ecuador Bottling Company Corp	213.861	3,87
<b>Total</b>	<b>1.351.609</b>	<b>24,46</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

En el sector de alimentos y bebidas, Pronaca fue, en el 2007, la industria que presentó mayores ventas, con 493.385 (miles de dólares) ocupando casi el 9% del total de las ventas del sector. Las empresas que le siguen suman un 15% de participación aproximadamente. Se concluye así una concentración en las ventas, de alrededor del 24% de participación. Esta contribución, refleja una importante representación dado que existe alrededor de 547 empresas en el sector.

**Tabla 22.**

Concentración de ventas en la industria del sector de tabaco. Año 2007.

(Miles de dólares).

<b>Tabaco</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Tabacalera Andina S.A Tanasa	44.604	61,52
Industrias del Tabaco Alimentos y Bebidas S.A. Itabsa	27.578	38,04
<b>Total</b>	<b>72.182</b>	<b>99,56</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

Mientras que en el sector tabacalero, la situación es muy diferente a la anterior, debido a la presencia de un duopolio. La concentración de las ventas se centra en dos empresas (Tanasa e Itabsa). La primera con una participación mayoritaria de 61%, y la segunda con 38%. En el sector existe un bajo, casi nulo, nivel de competencia. La razón de la falta de competencia es debido a los altos costos de producción y principalmente a las regulaciones que existen para la elaboración y distribución del producto.

**Tabla 23.**

Concentración de ventas en la industria del sector de textiles. Año 2007.

(Miles de dólares)

<b>Textiles, prendas de vestir, cuero</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Oceaninvest S.A.	30.922	5,50
Tecnistamp CEM	20.063	3,57
La Internacional S.A.	19.828	3,52
Deltex Industrial	19.552	3,48
<b>Total</b>	<b>90.364</b>	<b>16,06</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

El sector de textiles, muestra la menor concentración de ventas en la IME, esto se puede evidenciar en la empresa con mayores ventas del sector, Oceaninvest con una mínima participación dentro del mercado de tan solo el 5%. De esto se concluye, debido a la existencia de un alto número de empresas (alrededor de 99), una baja concentración en las ventas y que existe bastante competencia.

**Tabla 24.**

Concentración de ventas en la industria del sector de madera. Año 2007.  
(Miles de dólares)

<b>Madera</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Empresa Durini Industria de Madera C.A. EDIMCA	48.188	27,93
Plantaciones de Balsa Pantabal SA	42.654	24,73
Cartimex S.A.	38.666	22,41
Aglomerados Cotopaxi S.A.	38.249	22,17
<b>Total</b>	<b>167.757</b>	<b>97,24</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

El sector dedicado a la madera muestra algo parecido a la industria tabacalera, ya que entre las cuatro empresas dedicadas a la explotación de la madera ocupan el 97% del total de las ventas. En la tabla 24 se puede ver que las cuatro empresas con mayor representación comparten el mercado en partes iguales. La razón principal de la concentración masiva de las ventas en este sector, es debido a la gran cantidad de regulaciones, permisos y barreras que tienen que enfrentar estas empresas para la explotación maderera, lo que hace muy difícil la entrada de nuevas empresas al negocio.

**Tabla 25.**

Concentración de ventas en la industria del sector de papel. Año 2007.  
(Miles de dólares)

<b>Papel, edición e impresión</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Productora Cartonera S.A Procarsa	85.052	7,15
Cartones Nacionales S.A I Cartopel	81.830	6,88
Cartonera Andina SA	68.323	5,74
Industria Ecuatoriana Cartonera S.A ICE	46.394	3,90
<b>Total</b>	<b>281.599</b>	<b>23,67</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

Esta industria, es una de las que muestra una mediana concentración en las ventas de la IME. Procarsa, industria que presentó en el 2007 las mayores ventas en el sector, tiene una participación de tan solo el 7%. Y las cuatro empresas suman 23% del total de las ventas. Teniendo un total de aproximadamente 47 empresas, su concentración es intermedia frente al resto de la IME.

**Tabla 26.**

Concentración de ventas en la industria del sector de químicos. Año 2007.  
(Miles de dólares)

<b>Químicos</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Kimtech S.A	116.346	7,48
Euaquímica Ecuatoriana de Productos Químicos C.A	100.542	6,46
PROQUIMSA S.A.	29.292	1,88
BASF Ecuatoriana S.A.	20.335	1,31
<b>Total</b>	<b>266.515</b>	<b>17,12</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

La industria de químicos al igual que la de papel también muestra una mínima concentración en las ventas, siendo Kimtech con ventas de 116.346 (miles de dólares), la empresa con mayores ventas y que presenta un aporte del 7%. Con esto, se evidencia el gran número de compañías dedicadas al negocio, que son aproximadamente 123. Una de las razones, es el apoyo gubernamental, para el desarrollo de la industria. Ya sea para el sector de salud, apoyando al avance en la medicina y promoviendo la producción de sustancias para el sector agrícola con el fin de aumentar la producción de alimentos, erradicar plagas en animales y alimentos entre otras.

**Tabla 27.**

Concentración de ventas en la industria del sector de caucho y plástico. Año 2007.

(Miles de dólares)

<b>Caucho y plastico</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Compañía Ecuatoriana del Caucho S.A Erco	95.888	13,05
Amanco Plastigama SA	76.410	10,40
Plasticaucho Industrial S.A	70.368	9,58
Elasto S.A	60.209	8,19
<b>Total</b>	<b>302.875</b>	<b>41,21</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

Como se observa en la tabla 27, este sector concentra alrededor de la mitad de las ventas en sus cuatro empresas más grandes, siendo Erco la más representativa con un aporte a las ventas del 13%. En los últimos años las restricciones para la creación de estos productos han aumentado, teniendo estas empresas que enfrentar cada vez mayor cantidad de barreras restrictivas como son el alza de impuestos principalmente entre otras referidas al control ambiental, la razón, se utilizan materiales no renovables en su producción pero además, cuando estos plásticos se envían a un relleno sanitario, se corre el riesgo de que contaminen el suelo y el agua presente debajo de la base del relleno sanitario, misma que frecuentemente constituye una fuente de agua pura.

**Tabla 28.**

Concentración de ventas en la industria del sector de otros minerales no metálicos. Año 2007.

(Miles de dólares)

<b>Otros minerales no metálicos</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Holcim Ecuador S.A	353.778	41,74
Lafarge Cementos S.A	86.499	10,20
Pinturas Condor S.A	51.824	6,11
Industrias Guapan S.A	43.546	5,14
<b>Total</b>	<b>535.647</b>	<b>63,19</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

En el sector de otros minerales no metálicos, la concentración en ventas de las cuatro empresas de mayor representación, es más del 60%, perteneciendo el 41% de estas ventas a Holcim, esta corresponde a la empresa con mayor participación dentro de su industria. Como muestra la tabla 28, tres de las cuatro empresas analizadas están dedicadas a la producción de cemento (Holcim, Lafarge e

Industrias Guapán). Se puede evidenciar, algo parecido a un oligopolio. No existe gran número de empresas representativas, que se dediquen al negocio, tan solo existen alrededor de 91 empresas las cuales no son un gran aporte a la concentración en las ventas de la industria. A esto hay que sumarle que la producción de cemento es un negocio sumamente caro, ya que su producción tiene altos costos en todas sus fases, a esto se le suma las barreras de entrada del gobierno para la elaboración de este producto. Razón por la cual, existe un número reducido de empresas que se dediquen a esta actividad.

**Tabla 29.**

Concentración de ventas en la industria del sector de metales comunes. Año 2007. (Miles de dólares)

<b>Metales comunes, productos elaborados de metal</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Acería del Ecuador C.A Adelca	156.747	14,53
Acerías Nacionales del Ecuador S.A Andec	141.093	13,08
Ideal Alambrec S.A	106.230	9,85
IPAC S.A	98.651	9,15
<b>Total</b>	<b>502.721</b>	<b>46,62</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

De la tabla 29 se desprende, que Adelca es el sector con mayor participación dentro de las ventas de metales con 14%, mientras que IPAC S.A. es la empresa con menor contribución con un 9%. El total de participación de las empresas más grandes del sector es del 47%, lo que muestra gran concentración de ventas en la industria. Siendo la principal razón, los altos costos de producción, que tiene el metal. Siendo esto una barrera, para que no exista ingreso de nuevas empresas y mayor competencia en el mercado. Además de los altos costos de producción, las restricciones ambientales también juegan un papel muy importante.

**Tabla 30.**

Concentración de ventas en la industria del sector de vehículos automotores. Año 2007.

(Miles de dólares)

<b>Vehículos automotores, remolques y semiremos</b>	<b>Ventas 2007</b>	<b>Participación (%)</b>
Omnibus BB Transportes S.A	629.851	56,73
General Motors del Ecuador	216.799	19,53
Manufacturas armaduras y Repuestos Ecuatorianos Maresa S.A	145.623	13,12
Maquinarias y Vehículos S.A Mavesa	100.936	9,09
<b>Total</b>	<b>1.093.209</b>	<b>98,47</b>

Fuente: Revista Ekos 2008.

Superintendencia de Compañías

Elaboración: Daniel Cedeño

Al igual que el anterior sector, esta industria tiene altos costos de producción, ya que es una empresa con gran nivel de tecnificación. Aquí se evidencia un oligopolio, debido a la concentración de ventas de la industria es de cerca del 99%, liderado por Omnibus BB, con una participación del 56%.

Esta industria al igual que Holcim y Tanasa tienen una importante concentración en las ventas de su sector, de más del 50%. Siendo 12850 millones de dólares el total de las ventas de la industria manufacturera, Omnibus BB con 629 millones de dólares, tiene una participación de aproximadamente el 5% en las ventas totales de la IME. Holcim con ventas de 353 millones de dólares, tiene una



representación del 2,75%, y finalmente Tanasa con ventas de 44 millones de dólares, tiene un aporte a la IME del 0.34%.

Dentro de las 4 principales industrias de cada sector, las que mayores ventas tienen son los de alimentos y bebidas con ventas mayores a 1.300.000 dólares y vehículos automotores, remolques y semi-remos con ventas que superaron los 1.093.000 dólares. Mientras que los que menores ventas presentaron en el 2007 fue el sector tabacalero con 72.182 dólares y el de textiles con 90.364 dólares. Esto muestra que en el 2007 el mercado y la demanda, dentro de la IME, se enfocó principalmente en los sectores de alimentos y bebidas y en vehículos automotores.

## Capítulo V

### Productividad global

En base a indicadores de productividad revisados, se establece un indicador de productividad global.

#### 5.1 Forma de cálculo

Para el cálculo de este índice, se consideraron los índices calculados en el capítulo anterior: productividad laboral (PL), intensidad del capital (IC), productividad del capital (PC), productividad total (PT), costo laboral unitario (CLU), competitividad del costo laboral (CCL). Valores que se estandarizaron por medio de la siguiente formula:

$$Z = (\text{Índice de cada subsector} - \text{Media geométrica}) / \text{Desviación estándar}$$

Teniendo los valores Z, se hizo un promedio de todos los indicadores, con el fin de conocer qué sector es el de mayor productividad global.

Por la finalidad del análisis y explicación posterior de los resultados, se presentan radares. Para esto fue necesario, en primer lugar, eliminar los indicadores negativos, para lo cual se añadió el menor valor de cada indicador de productividad a los indicadores, después se valorizó a los indicadores en valores entre 0 y 1. Para esto a cada indicador se le dio una cuantía, realizando un ranking que puntúa al valor más alto 1 y en función de esto se ponderan el resto de indicadores.

#### 5.2 Índice de productividad global

De la tabla 31 se desprende que el sector que presentó mayor productividad global en el año 2007, fue el de químicos, ya que muestra el mayor promedio entre todos los índices de productividad analizados (en valores estandarizados).

**Tabla 31.**  
Productividad global en valores Z

Sector/Indicador	PL	IC	PC	PT	CLU	CCL	Promedio índices	Ranking
Valores máximos	1	1	1	1	1	1		
Químicos	0,80	0,28	0,55	0,33	0,36	1,00	0,55	1
Alimentos y bebidas	0,84	0,24	1,00	0,45	0,16	0,16	0,48	2
Otros minerales no metálicos	0,41	1,00	0,00	1,00	0,31	0,06	0,46	3
Prendas de vestir	0,51	0,00	0,80	0,53	0,88	0,01	0,46	4
Edición e impresión	0,33	0,20	0,46	0,89	0,80	0,02	0,45	5
Aparatos de radio, TV y comunicaciones	0,12	0,05	0,86	0,58	1,00	0,03	0,44	6
Tabaco	1,00	0,69	0,27	0,39	0,21	0,06	0,44	7
Otro tipo de equipos de transporte	0,03	0,14	0,25	0,86	0,87	0,05	0,37	8
Textiles	0,99	0,20	0,11	0,32	0,55	0,02	0,37	9
Cuero	0,56	0,03	0,58	0,23	0,57	0,01	0,33	10
Madera	0,40	0,26	0,14	0,33	0,46	0,04	0,27	11
Maquinaria y equipo	0,16	0,06	0,72	0,21	0,42	0,03	0,27	12
Metales comunes	0,22	0,54	0,45	0,09	0,08	0,08	0,24	13
Caucho y plástico	0,30	0,30	0,30	0,24	0,28	0,05	0,24	14
Instrumentos médicos y relojes	0,11	0,13	0,28	0,27	0,63	0,00	0,24	15
Papel	0,27	0,34	0,35	0,21	0,16	0,08	0,24	16
Muebles y otras industrias manufactureras	0,00	0,12	0,47	0,29	0,42	0,01	0,22	17
Productos elaborados de metal	0,14	0,25	0,27	0,17	0,38	0,10	0,22	18
Vehículos automotores, remolques y semiremos	0,18	0,13	0,95	0,00	0,00	0,01	0,21	19
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,13	0,26	0,22	0,04	0,15	0,01	0,13	20
Productividad global media	0,40	0,29	0,48	0,4	0,46	0,13	0,33	

Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Daniel Cedeño

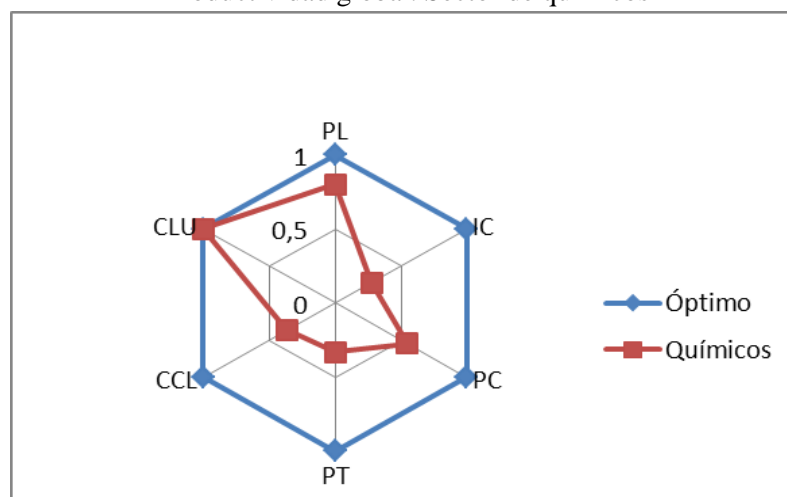
Seguido se encuentra el sector de alimentos y bebidas que, a pesar de que no presentó ningún máximo en ningún índice individualmente, su productividad en los diferentes indicadores es alta lo que le da un alto promedio final. Después se encuentra el sector de otros minerales no metálicos. Entre las industrias menos productivas, esta el sector de instrumentos médicos y relojes, muebles y otras industrias manufactureras y otro tipo de equipos de transporte, industrias que se encuentran muy por debajo de la media.

A continuación se hace un análisis de los sectores que presentan mayor y menor productividad global de la IME. Por medio de radares, se hace un análisis de cada indicador de productividad, por sector, a fin de determinar que lo llevó a tener su productividad global final.

La industria que mayor productividad global presentó en el 2007, fue la de químicos, como se puede ver en el Gráfico 1, esta industria muestra su máxima productividad en Costo Laboral Unitario, siendo la industria con mayor productividad en este indicador.

**Gráfico 1.**

Productividad global. Sector de químicos

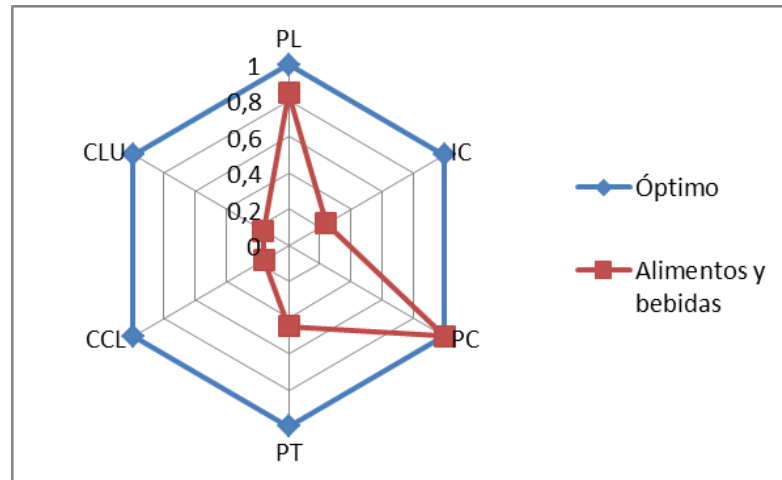


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

Por otro lado, también muestra una muy alta productividad laboral en otro indicador que se encuentra por encima de la media es en el de productividad del capital. Gracias a su alta productividad en estos indicadores, esta industria presenta la mayor productividad global. A pesar de que muestra una baja productividad en el resto de indicadores (Intensidad del capital, productividad total y costo laboral unitario).

**Gráfico 2.**

Productividad global. Sector de alimentos y bebidas

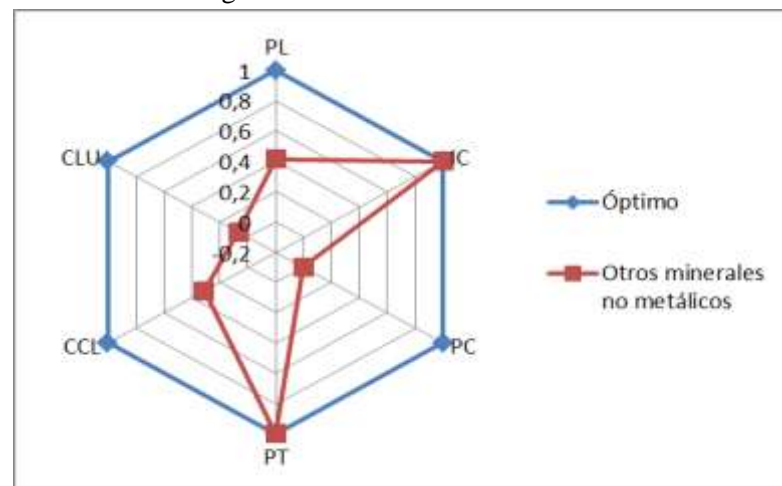


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

En el Gráfico 2, se presenta la productividad global del sector de alimentos y bebidas. Este sector presenta su mayor productividad en el indicador de productividad del capital, siendo el sector de mayor productividad en dicho indicador, muestra una productividad de 0,84 en productividad laboral, muy por encima del promedio de 0,40 de la IME. Por otro lado, el sector muestra dos indicadores de productividad, en donde su productividad se encuentra por debajo de la media (intensidad del capital y costo laboral unitario), razón por la cual su productividad global se ve afectada.

**Gráfico 3.**

Productividad global. Sector de otros minerales no metálicos

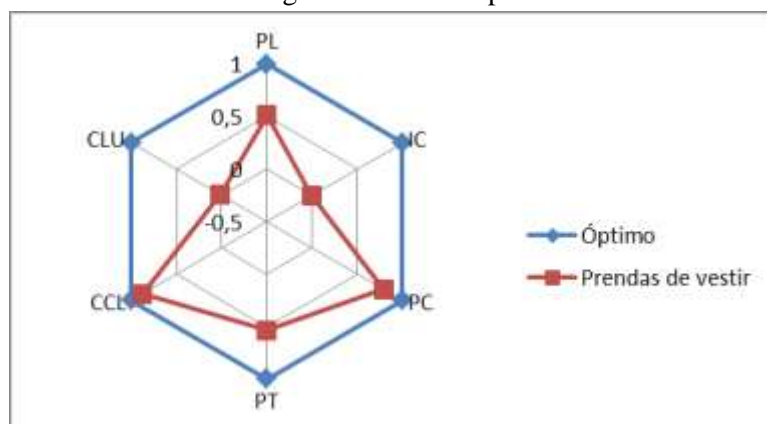


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

Otros minerales no metálicos, muestra la máxima productividad en dos de los indicadores analizados (intensidad del capital y productividad total), pero por otro lado tiene el mínimo de productividad en productividad del capital, lo que hace que su promedio disminuya y ocupe el tercer lugar en

productividad global en la IME. En competitividad del costo laboral y costo laboral unitario se encuentra por debajo de la media.

**Gráfico 4.**  
Productividad global. Sector de prendas de vestir

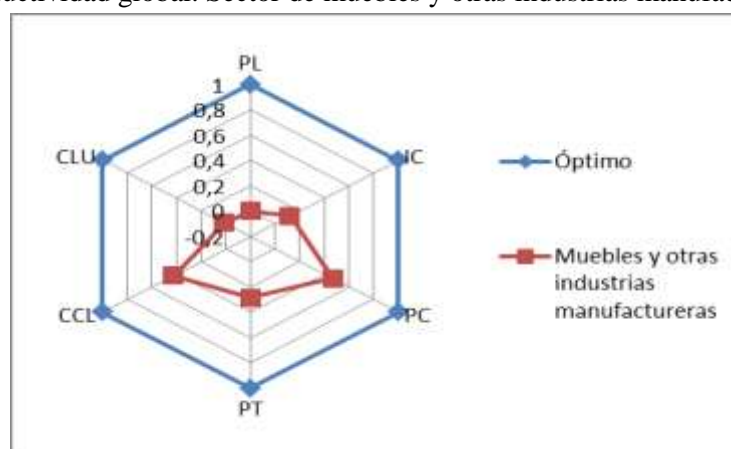


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

Como se puede apreciar en el Gráfico 4, el sector de prendas de vestir, a pesar de encontrarse entre los de mayor productividad global, no presenta ningún indicador de productividad en su nivel óptimo, pero dos de sus indicadores, están muy cerca del máximo (costo laboral unitario y productividad del capital) lo que permite que el sector sea uno de los de mayor productividad. Por otro lado presenta la menor productividad de la IME en dos indicadores de productividad (intensidad del capital y competitividad del costo laboral). Los dos indicadores restantes, presenta una productividad por encima de la media.

Por otra parte sectores como maquinaria y aparatos eléctricos, vehículos automotores, productos elaborados del metal y muebles y otras industrias manufactureras, presentan muy baja productividad. Por lo que a continuación se realiza un análisis de los indicadores de productividad que incidieron en esta baja productividad global.

**Gráfico 5.**  
Productividad global. Sector de muebles y otras industrias manufactureras

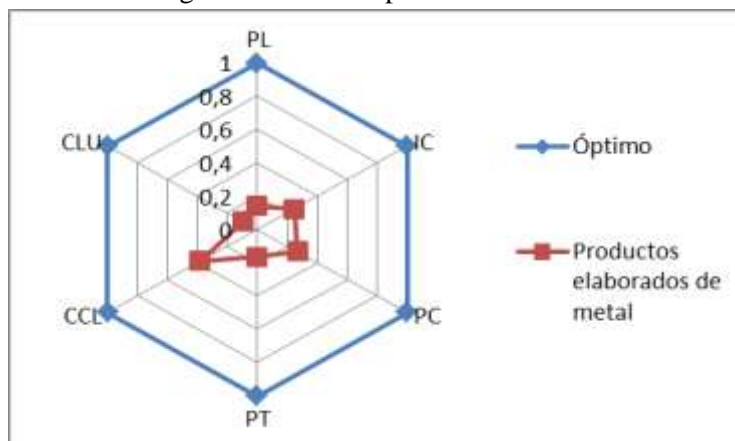


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

La industria de muebles y otras industrias manufactureras, se encuentra entre las de menor productividad de la IME, debido a que presenta el mínimo de la industria en dos indicadores de productividad (productividad laboral y competitividad del costo laboral). Aún así, presenta dos indicadores que están muy cerca de la media (costo laboral unitario y productividad del capital), que hacen que su productividad global sea mayor frente a otras industrias de la IME.

**Gráfico 6.**

Productividad global. Sector de productos elaborados del metal.

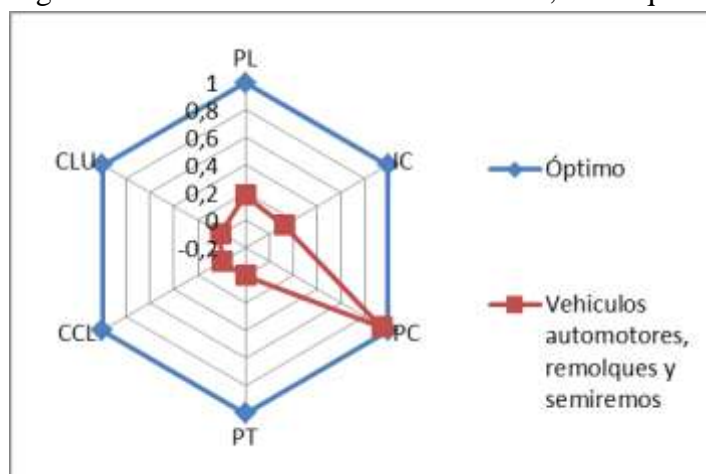


Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

La industria de productos elaborados del metal tiene, entre todos los indicadores de productividad, índices muy bajos, que denotan la poca productividad de la industria. Claramente, como se muestra en el gráfico 6, esta industria no sobrepasa en ninguno de los indicadores la productividad media de la IME.

**Gráfico 7.**

Productividad global. Sector de vehículos automotores, remolques y semi-remos



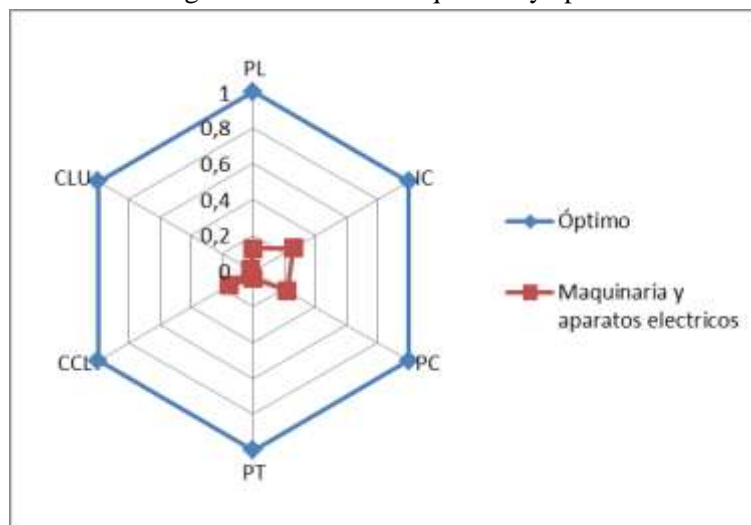
Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

Como muestra el gráfico 7, la industria presenta un indicador de productividad muy cercano al máximo de la industria, aun así, en todos los demás indicadores, su productividad esta por debajo de la media de la IME, inclusive en dos de estos presenta casi el mínimo de la industria (productividad total

con 0,01 y costo laboral unitario con 0,04). Es por esto que esta industria, es después de maquinaria y aparatos eléctricos la que menor productividad global presenta.

**Gráfico 8.**

Productividad global. Sector de maquinaria y aparatos eléctricos



Fuente: Encuesta de Manufactura y Minería 2002-2007. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)  
Elaboración: Daniel Cedeño

La industria dedicada a la producción de maquinaria y aparatos eléctricos, es el sector que menor productividad global presenta, la razón es que en todos los indicadores de productividad, la industria se encuentra por debajo de la media, inclusive en dos indicadores se encuentra muy cerca del mínimo de la IME (competitividad del costo laboral y productividad total).

Los sectores con mayor productividad global fueron químicos, alimentos y bebidas, otros minerales no metálicos y prendas de vestir. La razón no se debe a que tienen las más altas productividades en ciertos índices sino más bien a que siempre se encuentran por encima de la media en todos los índices calculados. Mientras que los de menores índices mostraron fueron los sectores de muebles y otras industrias manufactureras, productos elaborados de metal, vehículos automotores y maquinaria y aparatos eléctricos, aquí a pesar de tener productividades altas, su baja productividad global se debe a que sus índices en la mayoría se encuentran por debajo de la media.

Las industrias que tienen la mayor productividad global, son aquellas que destinaron sus esfuerzos a mejorar en todos o en la mayoría de aspectos relacionados a la producción de su producto, mientras que las de menor, debido a la falta de recursos, solo pudieron hacer énfasis en ciertos índices, lo que no les permite tener una productividad global mayor.

## Capítulo VI

### *Análisis de la industria manufacturera latinoamericana*

En este capítulo se hace un análisis global de la industria latinoamericana en el año 2007, y se la compara con Ecuador. Con el fin de conocer, la situación actual de nuestro país, frente a los países de su región. Para este análisis se tomó en cuenta al índice de rendimiento industrial competitivo (IRIC), valor agregado, PIB, productividad laboral y el crecimiento de la productividad total de los factores.

#### **6.1 Índice de rendimiento industrial competitivo (IRIC)**

En los últimos años, la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) ha desarrollado el índice de rendimiento industrial competitivo (IRIC) <sup>45</sup> para ayudar a evaluar el desempeño industrial nacional en el contexto de la economía mundial. Este índice tiene por objetivo captar, en una sola medida, la capacidad de los países para producir y exportar bienes manufacturados competitivos.

El cálculo del IRIC se realiza en dos etapas. En la primera, se normalizan los cuatro indicadores para todos los países de América Latina de acuerdo a la formula:

$$I_{p,r} = \frac{x_{p,r} - \min(x_{p,r})}{\max(x_{p,r}) - \min(x_{p,r})} \sim [0,1]$$

Donde,  $I_{p,r}$  es el índice normalizado de cada indicador de rendimiento  $r$  en un país  $p$ ;  $x_{p,r}$  corresponde al valor actual del indicador; y max y min son los valores máximos y mínimos de la muestra. Los rangos normalizados están entre cero (peor rendimiento industrial en la región) y uno (mejor rendimiento industrial en la región). En la segunda etapa, se calcula la media simple de los cuatro indicadores normalizados para obtener el IRIC.

De la tabla 32, se desprende que de entre los 17 países analizados, Ecuador ocupa el 14vo lugar por encima de Bolivia, Panamá y Paraguay. Siendo el país con mayor competitividad industrial México, país que ha mostrado un gran crecimiento los últimos años, debido a buenas políticas de estado, inversiones entre otras. Sorprendentemente en la región, en 2do lugar esta Costa Rica por encima de Brasil, la razón es el alto ingreso que ha tenido este país por motivos turísticos, dichos ingresos destinados a la inversión en la industria, permitieron el desarrollo de esta y aumentando su competitividad. Por otro lado Brasil, el gigante de Latinoamérica, muestra un índice alto, debido a la alta inversión en su industria en maquinaria y capacitación de sus dependientes.

---

<sup>45</sup> ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). Metodología para el cálculo del nuevo índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC)



**Tabla 32.**  
Índice de rendimiento industrial competitivo en América Latina (IRIC). Año 2007 (%)

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
México	80,9
Costa Rica	53,1
Brasil	51,1
Argentina	43,4
Chile	36,9
El Salvador	34
Venezuela	33,7
Guatemala	28,9
Uruguay	28,4
Colombia	26,6
Perú	21,8
Honduras	20,5
Nicaragua	16,5
Ecuador	11,8
Bolivia	11,4
Panamá	10,2
Paraguay	9,5

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)

## ***6.2 Valor agregado manufacturero***

Según la tabla 33 el sector con mayor valor agregado es México, pero en nuestra zona el de mayor valor agregado es Brasil, el país más industrializado del sur del continente, razón por la cual, su industria manufacturera es la de mayor valor agregado. Por otro lado, nuestro país se encuentra en la posición 11, por encima de Uruguay y Honduras, la razón es la falta de inversión, en maquinaria y capacitación en nuestra industria manufacturera.

**Tabla 33.**  
Valor agregado manufacturero en América Latina Año 2007 (millones de dólares)

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
México	111067
Brasil	56583
Argentina	34092
Chile	16120
Venezuela	14274
Colombia	12678
Perú	9682
Costa Rica	3564
El Salvador	3537
Guatemala	3452
Ecuador	3019
Uruguay	2794
Honduras	1237
Bolivia	1087
Panamá	1069
Paraguay	998
Nicaragua	815

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)

### ***6.3 Participación de cada país en el valor agregado manufacturero***

Al igual que en el anterior indicador, México y Brasil son los que generan mayor valor agregado a la industria manufacturera con 40,23% y 20,5% respectivamente. Nuestro país, tan solo aporta el 1,09% a la industria manufacturera de Latinoamérica. Finalmente tenemos a Nicaragua con 0,3% de aporte. Los países, mas industrializados, en conclusión, son quienes generan mayor valor agregado, nuestro país al no ser industrializado, no aporta en más del 2% a la industria manufacturera latinoamericana.

**Tabla 34.**

Participación de cada país en el valor agregado manufacturero de América Latina. Año 2007 (%)

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
México	40,23
Brasil	20,5
Argentina	12,35
Chile	5,84
Venezuela	5,17
Colombia	4,59
Perú	3,51
Costa Rica	1,29
El Salvador	1,28
Guatemala	1,25
Ecuador	1,09
Uruguay	1,01
Honduras	0,54
Bolivia	0,39
Panamá	0,39
Paraguay	0,36
Nicaragua	0,3

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)

## ***6.4 Crecimiento del PIB***

El país, que mayor crecimiento del PIB presentó en el año 2007 fue Perú con un crecimiento cercano al 9%, la razón fue el crecimiento de su industria principalmente, seguido se encontró Venezuela con 8,8% de variación la principal razón, es debido al aumento del precio del petróleo. Finalmente está Ecuador con el mínimo crecimiento de la región con 2,04%, antes, Costa Rica con un crecimiento mayor al 3%. Brasil que pesa a constar como uno de los países que menos creció con respecto al PIB en la región, muestra un crecimiento económico moderado a nivel mundial, el cual está además cerca de la media de América Latina.

**Tabla 35.**  
Crecimiento del PIB en América Latina. Año 2007

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
Perú	8,99
Venezuela	8,8
Argentina	8,7
Panamá	8,1
Colombia	6,8
Paraguay	6,4
Honduras	6
Uruguay	5,25
México	4,8
Chile	4,7
Guatemala	4,6
El Salvador	4,2
Bolivia	4,03
Nicaragua	3,8
Brasil	3,7
Costa Rica	3
Ecuador	2,04

Puente: FMI. Imf World economic Outlook database  
Elaboración: Daniel Cedeño

## ***6.5 Productividad laboral en el sector manufacturero***

En la tabla 36 se puede ver a la productividad laboral de los países de América Latina. Se evidencia que, Argentina es el país que mayor productividad laboral posee, seguido por Chile, estos dos países, principalmente en los últimos años se han caracterizado, en invertir en educación y capacitación específica para sus dependientes, razón por la cual, estos países, muestran una alta productividad. Por otro lado, Ecuador, se encuentra entre los últimos países en productividad laboral, tan solo por encima de Guatemala, la razón principal, es que la industria manufacturera ecuatoriana no invierte en sus dependientes, no los capacita adecuadamente, no tiene salarios competitivos entre otras cosas. Ecuador, a fin de competir con los países de la región tiene que aumentar su productividad laboral, para lo cual deberá invertir principalmente en educación y capacitación del personal.

**Tabla 36.**

Productividad laboral en el sector manufacturero en América Latina Año 2007.

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
Argentina	36632
Chile	18737
Costa Rica	16738
Venezuela	16321
México	14273
Panamá	10170
Perú	8155
El Salvador	7891
Brasil	7738
Colombia	6202
Nicaragua	4773
Ecuador	4415
Guatemala	1847
Bolivia	n.d
Uruguay	n.d

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)

## ***6.6 Crecimiento de la productividad total de los factores***

Como se muestra en la tabla 37, Chile es el país con mayor crecimiento de la productividad total de los factores, seguido de Chile está Ecuador, que ha presentado un crecimiento notable en el período, aún así su productividad está muy por debajo de América Latina. Uruguay y Venezuela fueron los países que menor crecimiento presentaron, inclusive su productividad disminuyó en el período analizado.

**Tabla 37.**

Crecimiento de la productividad total de los factores en América Latina. Año 2004-2007.

<b>País/Año</b>	<b>2007</b>
Chile	1,84
Ecuador	1,59
Honduras	0,88
Perú	0,81
Brasil	0,77
México	0,39
Panamá	0,33
Guatemala	-0,09
Nicaragua	-0,09
Bolivia	-0,16
El Salvador	-0,4
Costa Rica	-0,47
Paraguay	-1,48
Argentina	-1,51
Uruguay	-1,7
Venezuela	-1,83
Colombia	n.d

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI)

## ***Resultados***

En este capítulo se analizarán las hipótesis, con el fin de aceptarlas o rechazarlas

### ***Resultado hipótesis 1***

“El aporte de la industria manufacturera ecuatoriana al PIB, empleo e inversión de la economía nacional, tiene un alto porcentaje de participación dentro de la economía del país”.

Tras haber analizado la participación de la IME con respecto al total de la economía nacional. Esta hipótesis, es aceptada. Ya que efectivamente la IME, tiene una importante participación en el PIB, empleo e inversión en la economía nacional.

Con respecto al PIB, la IME, ocupa el cuarto puesto en representación de la economía ecuatoriana con un 9%, por detrás de servicios a empresas, comercio y otros elementos del PIB.

Por otro lado en empleo la IME, es la tercera industria que más trabajo genera, por detrás de comercio y servicios a empresas. La IME genera alrededor del 10% de empleo en la economía nacional.

Finalmente, en inversión, la IME tiene el 21% del total de activos fijos, convirtiéndole en una de las industrias que más ha invertido en el período analizado. Por otro lado, los activos fijos, ocupan más del 30% del total de activos, siendo esto un porcentaje significativo dentro del activo total.

### ***Resultado hipótesis 2***

“El subsector de la IME con mayor productividad global es el automotriz por su aumento en ventas en los últimos años”.

La hipótesis 2, es rechazada, ya que a pesar de que el sector automotriz ha aumentado sus ventas en los últimos años, no es el que muestra mayor productividad global, inclusive se encuentra entre los de menor productividad global. A pesar del aumento de sus ventas, mantiene bajos niveles de productividad, inclusive es uno de los sectores que presentó menores indicadores de productividad, siendo sus dos indicadores más bajos productividad total y costo laboral unitario. Químicos fue el que presentó mayor productividad global, en el 2007, sector que mostró altos índices en productividad total y costo laboral unitario.

### ***Resultados hipótesis 3***

“Los índices de productividad del Ecuador, son muy bajos. Las razones principales son la falta de inversión, falta de capacitación de su mano de obra, entre otras”.

La hipótesis 3 se acepta parcialmente, debido que a pesar de que Ecuador efectivamente presenta índices de productividad muy bajos, comparados con otros países de la región, como por ejemplo Chile, Brasil entre otros que presentaron productividades mucho mayores a las nuestras. Las causas no se pueden resumir tan solo en la falta de inversión y de capacitación de su mano de obra. Sino que influyen factores externos como internos, directamente en la productividad de la industria manufacturera del país. Siendo la disminuida inversión y la carencia de capacitación de su mano de obra, de las principales razones, para la baja productividad de la IME, pero no las únicas. También

existen razones como por ejemplo la falta de apoyo gubernamental, los altos impuestos, penuria en la educación en nuestra población, entre muchas otras.

El Ecuador, en comparación a otros países de la región, en términos de productividad se encuentra muy por debajo de la media, lo que nos relega del crecimiento económico.



## *Conclusiones*

La IME, tiene una importante representación en el PIB, empleo e inversión de la economía ecuatoriana. En PIB ocupa el cuarto puesto con una participación mayor al 9%. En empleo la industria manufacturera brinda trabajo a más de 100000 personas con una representación del 10%, ocupando con esto el tercer puesto en demanda de trabajo. Finalmente con respecto a inversión, es una de las industrias ecuatorianas que mas invierte con una participación del activo fijo de la economía del 21%. Los sectores, que mayor productividad laboral presentaron en el período analizado fueron otros minerales no metálicos y metales comunes, con un índices de 35.150 (miles de dólares/dependiente) y 31.724 (miles de dólares/dependiente) respectivamente. Mientras que los sectores con menor productividad laboral son los sectores dedicados a la producción textil con 7.222 (miles de dólares/dependiente).

En la IME los sectores con mayor intensidad del capital fueron otros minerales no metálicos con 94.950 (miles de dólares de activo fijo/dependiente), 50.306 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) la de metales comunes, quedando la industria del tabaco en tercer puesto con 47.297 (miles de dólares de activo fijo/dependiente). Las industrias de prendas de vestir y artículos de cuero son las de menor representación con 6237 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) y 11374 (miles de dólares de activo fijo/dependiente) respectivamente.

En el indicador de productividad total, el sector manufacturero tuvo entre los sectores más representativos a edición e impresión con 4,33 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos), seguido por otros equipos de transporte con 3,96 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos). Y otros minerales no metálicos con 3.83 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos). Los sectores con menos productividad total son vehículos automotores y metales comunes con un promedio de 1,28 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos) y 1,51 (miles de dólares producidos/ miles de dólares de insumos) respectivamente.

En costo laboral unitario, el sector manufacturero con menor índice fue el de vehículos automotores con 0,6 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) seguido por metales comunes y papel con 0,9 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción). Mientras que los de mayor índice son prendas de vestir y edición e impresión con indicadores de 0,26 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) y 0,22 (miles de dólares de costos laborales/ miles de dólares de producción) respectivamente.

Como promedio del 2002 al 2007, en competitividad del costo laboral el sector de otros minerales no metálicos ocupó el primer lugar con 3,89 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente) seguido por la industria del papel con 3,13 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). Los sectores con menor competitividad del costo laboral son aparatos de radio, TV y comunicaciones con 1,40 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente) y Otro tipo de equipos de transporte con 1,57 (miles de dólares valor agregado/miles de dólares dependiente). Químicos fue el sector que presentó mayor productividad global, seguido por alimentos y bebidas, otros minerales no metálicos y prendas de vestir. La razón es que dichos sectores presentaron un alto rendimiento en los índices de productividad. Por otro lado, los de menor productividad global fueron muebles y otras industrias manufactureras, productos elaborados del metal, vehículos automotores y

maquinaria y aparatos eléctricos, estos sectores presentaron una baja productividad global por que sus indicadores de productividad fueron bajos.

En América Latina, Ecuador se encuentra muy por debajo de los países de la zona en lo que a productividad se refiere. Entre los de mayor productividad de la zona, tenemos a México, Brasil, Chile, estos países han mostrado un crecimiento notable en su productividad, razón por la cual sus índices se encuentran entre los primeros.

## ***Recomendaciones***

Es necesario, a fin de aumentar la productividad en Ecuador, la intervención del gobierno, con el objetivo de aumentar la educación, fomentar los estudios, dar mayor acceso a créditos, revisar su política tributaria entre otras cosas, para que la industria genere mayores beneficios para todos los ciudadanos.

El empresariado, debe invertir principalmente en capacitación de su personal, a fin de aumentar la productividad. Esto al corto plazo, disminuirá su utilidad, pero a mediano y largo plazo, su utilidad mejorará, ya que sus costos disminuirán al ser más eficiente su fuerza laboral. Por otra parte es imperativo, por parte del gobierno, crear mayores fuentes de financiamiento, a una tasa de interés razonable, a fin de que esta inversión sea utilizada para mejorar la infraestructura de las empresas.

Además de esto, es obligación del gobierno crear la credibilidad y mantener la estabilidad política, para que exista una mayor inversión extranjera. Los gobiernos y el empresariado deben trabajar en forma conjunta, en pos de la mejora de la productividad de la industria ecuatoriana. A fin de que toda la población se vea beneficiada. La mejor forma, es por medio de consensos que permitan llegar al beneficio común.

Siendo el automotriz uno de los sectores con mayores ventas, su productividad global es baja, por lo que es necesario que este sector invierta en métodos para mejorarla, mostrando un mayor interés en aquellas en donde su productividad es menor, es el caso de la productividad total y costo laboral unitario, en donde este sector se mostró los menores índices de productividad.

Con el fin de utilizar de mejor manera sus insumos o recursos, es necesario que esta empresa específicamente invierta en maquinaria para la estandarización del proceso, pero esto debe ir de la mano de la capacitación del personal que será el responsable de manejar esta maquinaria, de esta forma maximizar los procesos de producción, disminuyendo pérdidas y aumentando el uso de la capacidad instalada. Si tiene un índice que muestra un mal costo laboral unitario, es imprescindible que la industria automotriz capacite a todos sus trabajadores a fin de no tener ni subutilización laboral o una mezcla de personal calificado con no calificado, lo que hace que el costo laboral aumente y sea menos productiva la industria.

A nivel latinoamericano, nuestro país, es uno de los países con menor productividad, a fin de que esto mejore, las empresas y los gobiernos, deben informarse, conocer las innovaciones y acorde al mercado ver las formas para implementarlas. Es necesario, para nuestro país aumentar la productividad, ya que los demás países de la zona cada vez son más productivos y nos están rezagando. Por lo que no podremos competir en mercados externos, ya que nuestros costos de producción cada vez serían más altos. Por otra parte a más de la inversión y capacitación, a nivel de país, el Ecuador necesita una política exterior bien elaborada, en donde se proteja al productor de productos externos, y se lo motive a ser más competitivo, mejorando su calidad y los precios de sus productos a fin de crear una competencia interna y externa que ayude a dinamizar la economía del país.

## ***Referencia bibliográfica***

Andrade, Simon, *Diccionario de economía*, Madrid-España, pág 257

Ahumada Ivico, *Productividad laboral en la industria manufacturera*, México DF-México, 1987.

Ecuador, Banco central del ecuador, *Encuesta de coyuntura*, 2002-2007.

Ecuador, Banco central del ecuador, *Indicadores macroeconómicos, PIB*, 2002-2007

Ecuador, Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC), *Manufactura y minería*, 2002-2008.

Ecuador, Superintendencia de compañías, dirección de estadísticas, *información de empresas 2002-2008*.

Levitan, Sar, Werneke Diane, *Productivity: problems, prospects, and policies*, Baltimore, The Johns Hopkins university press, 1984.

LeRoy Miller, Roger, Meiners, Roger E, *Microeconomía*, Bogota-Colombia, 1990

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), *Metodología para el cálculo del nuevo índice de rendimiento industrial competitivo (IRIC)*, 1998.

Organización de las Naciones Unidas (ONU), *World Development Indicators Latin America*, 2002-2007.

Prokopenko, *La productividad*, Madrid-España, 1994

Quesnay, *Dialogues sur le commerce et les travaux artisans*, en *Physicrates*, ed por Diare, Paris Francia, 1846.

Ricardo, David, *Pincipios de economía política y tributación*, Estados Unidos, 1973

Ruiz, Patricio, *Un ranking por ramas industriales: Productividad y competitividad de la industria ecuatoriana*, Revista Gestión, Mayo 2000.

Schoroeder, Roger G, *Administración de Operaciones*, Bogota-Colombia, 1990

Smith, Adam, *La riqueza de las naciones*, Londres-Inglaterra, 1979.

Solow, Robert, *El cambio técnico y la función de producción agregada*, Argentina, 1957

## Anexos

### Anexo 1: Número de trabajadores y empresas por subsector

Número de Compañías y Personal Ocupado por Subsector		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
Actividad		# Compañías	Personal Ocupado	# Compañías	Personal Ocupado	# Compañías	Personal Ocupado	# Compañías	Personal Ocupado	# Compañías	Personal Ocupado	# Compañías	Personal Ocupado
<b>Total</b>		<b>1.541</b>	<b>151.301</b>	<b>1.536</b>	<b>148.246</b>	<b>1.565</b>	<b>152.105</b>	<b>1.538</b>	<b>161.105</b>	<b>1.536</b>	<b>171.670</b>	<b>1.584</b>	<b>176.547</b>
<b>MANUFACTURA</b>		<b>1.487</b>	<b>147.883</b>	<b>1.487</b>	<b>145.584</b>	<b>1.514</b>	<b>148.300</b>	<b>1.489</b>	<b>157.629</b>	<b>1.481</b>	<b>167.825</b>	<b>1.531</b>	<b>172.681</b>
Elaboración de productos alimenticios y de bebidas		383	66.408	389	63.533	422	66.789	408	72.643	413	77.911	427	78.371
Elaboración de productos de tabaco		3	537	3	502	X	540	X	346	X	354	X	247
Fabricación de productos textiles		119	11.019	116	9.738	109	8.919	100	8.770	98	8.546	99	8.531
Fabricación de prendas de vestir; adobo y tejido piel		121	5.401	117	7.310	117	7.266	121	7.731	123	7.627	120	8.134
Curtido y adobo de cueros; fab. maletas, bolsos de mano		50	3.367	53	2.950	55	3.026	54	2.998	46	2.958	49	3.200
Prod. de madera y fab. de productos de madera, corcho excepto muebles		56	3.953	55	3.770	54	3.918	50	3.542	53	4.631	54	5.039
Fabricación de papel y de productos de papel		51	6.195	48	6.420	47	6.385	47	7.229	45	7.098	47	7.086
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones		65	4.433	68	5.023	71	4.751	70	5.033	76	5.460	72	5.503
Fabricación de coque, productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear		8	2.884	7	2.705	9	2.682	6	2.566	7	2.822	8	3.203
Fabricación de sustancias y productos químicos		108	7.506	113	8.003	110	8.011	115	8.745	110	9.384	123	9.323
Fabricación de productos de caucho y de plástico		113	7.407	124	7.646	124	7.900	128	8.864	131	9.856	142	10.802
Fabricación de otros productos minerales no metálicos		92	6.718	88	6.708	92	6.791	89	6.988	84	6.883	91	8.082
Fabricación de metales comunes		22	2.629	22	2.534	17	2.821	16	2.792	17	3.019	19	3.512
Fab. de productos elaborados de metal excepto maquin. y equipo		67	4.355	63	4.295	72	4.283	70	4.439	73	4.828	79	4.829
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.		40	4.158	40	4.124	44	4.185	39	4.541	37	5.511	34	5.362
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.		22	1.351	22	1.361	18	1.270	16	1.170	17	1.245	17	1.380
Fab. de equipo y aparatos de radio, tv y comunicaciones		1	72	1	69	X	69	X	75	X	73	X	76
Fab. de instrum. medicos, ópticos y precisión fab. relojes		6	130	6	202	5	192	5	196	4	188	5	198
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremo.		39	3.409	41	3.184	41	2.979	45	3.600	43	3.847	45	4.251
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte		4	324	4	427	4	415	3	229	X	280	X	359
Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.		117	5.627	107	5.080	100	5.188	104	5.122	99	5.294	96	5.193

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Manufactura y Minería 2002-2007

Elaboración: Daniel Cedeño

### Anexo 2: Participación en la inversión de cada subsector

Activo IME	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Activo Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Activo Fijo</b>	<b>33,51</b>	<b>32,16</b>	<b>30,18</b>	<b>28,23</b>	<b>28,18</b>	<b>28,39</b>
<b>Productos alimenticios, bebidas y tabaco</b>	<b>36,11</b>	<b>36,45</b>	<b>35,69</b>	<b>39,11</b>	<b>43,21</b>	<b>41,53</b>
<b>Textiles, prendas de vestir e industria del cuero</b>	<b>7,99</b>	<b>7,92</b>	<b>7,41</b>	<b>7,43</b>	<b>4,90</b>	<b>4,61</b>
<b>Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles</b>	<b>1,38</b>	<b>1,48</b>	<b>1,34</b>	<b>1,26</b>	<b>1,87</b>	<b>1,80</b>
<b>Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales</b>	<b>8,64</b>	<b>8,93</b>	<b>9,03</b>	<b>10,37</b>	<b>9,51</b>	<b>8,58</b>
<b>Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo</b>	<b>15,73</b>	<b>17,28</b>	<b>19,54</b>	<b>20,50</b>	<b>15,29</b>	<b>15,33</b>
<b>Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados de</b>	<b>16,96</b>	<b>15,84</b>	<b>15,02</b>	<b>8,62</b>	<b>12,29</b>	<b>14,08</b>
<b>Industrias básicas del hierro y acero</b>	<b>5,34</b>	<b>5,19</b>	<b>4,48</b>	<b>4,53</b>	<b>2,66</b>	<b>3,23</b>
<b>Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo</b>	<b>6,98</b>	<b>6,07</b>	<b>6,67</b>	<b>7,36</b>	<b>10,10</b>	<b>10,65</b>
<b>Otras industrias manufactureras</b>	<b>0,88</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,16</b>	<b>0,18</b>

Fuente: Superintendencia de Compañías del Ecuador

Elaboración: Daniel Cedeño

### **Anexo 3: Participación de cada sector de la IME en su total con respecto a número de empleados y la PEA**

Personal Ocupado por Subsector						
AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Población Económicamente Activa (PEA)	3.801.339,00	3.992.288,00	4.220.610,00	4.225.447,00	4.373.435,00	4.445.658,00
<b>M A N U F A C T U R A</b>	147.883,00	145.584,00	148.380,00	157.629,00	167.825,00	172.681,00
Elaboración de productos alimenticios y de bebidas	66.408,00	63.533,00	66.789,00	72.643,00	77.911,00	78.371,00
Elaboración de productos de tabaco	537,00	502,00	540,00	346,00	354,00	247,00
Fabricación de productos textiles	11.019,00	9.738,00	8.919,00	8.770,00	8.546,00	8.531,00
Fabricación de prendas de vestir; adobo y tenido piel	5.401,00	7.310,00	7.266,00	7.731,00	7.627,00	8.134,00
Curtido y adobo de cueros; fab. maletas, bolsos de mano	3.367,00	2.950,00	3.026,00	2.998,00	2.958,00	3.200,00
Prod. de madera y fab. de productos de madera, corcho excepto muebles	3.953,00	3.770,00	3.918,00	3.542,00	4.631,00	5.039,00
Fabricación de papel y de productos de papel	6.195,00	6.420,00	6.385,00	7.229,00	7.098,00	7.086,00
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	4.433,00	5.023,00	4.751,00	5.033,00	5.460,00	5.503,00
Fabricación de coque, productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear	2.884,00	2.705,00	2.682,00	2.566,00	2.822,00	3.203,00
Fabricación de sustancias y productos químicos	7.506,00	8.003,00	8.011,00	8.745,00	9.384,00	9.323,00
Fabricación de productos de caucho y de plástico	7.407,00	7.646,00	7.900,00	8.864,00	9.856,00	10.802,00
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	6.718,00	6.708,00	6.791,00	6.988,00	6.883,00	8.082,00
Fabricación de metales comunes	2.629,00	2.534,00	2.821,00	2.792,00	3.019,00	3.512,00
Fab. de productos elaborados de metal excepto maquin. y equipo	4.355,00	4.295,00	4.283,00	4.439,00	4.828,00	4.829,00
Fabricación de maquinaria y y equipo n.c.p.	4.158,00	4.124,00	4.185,00	4.541,00	5.511,00	5.362,00
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	1.351,00	1.361,00	1.270,00	1.170,00	1.245,00	1.380,00
Fab. de equipo y aparatos de radio, tv y comunicaciones	72,00	69,00	69,00	75,00	73,00	76,00
Fab. de instrum. médicos, ópticos y precisión fab. relojes	130,00	202,00	192,00	196,00	188,00	198,00
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremo.	3.409,00	3.184,00	2.979,00	3.600,00	3.847,00	4.251,00
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	324,00	427,00	415,00	239,00	290,00	359,00
Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.	5.627,00	5.080,00	5.188,00	5.122,00	5.294,00	5.193,00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Manufactura y Minería 2002-2007

Elaboración: Daniel Cedeño